

Міністерство освіти і науки України  
Рівненський державний гуманітарний університет  
Кафедра професійної педагогіки і трудової підготовки

**М.С. ЯНЦУР**

# **ТЕОРІЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

**КУРС ЛЕКЦІЙ**

**Для студентів напрямку підготовки «Технологічна освіта»**

**Рівне – 2010**

**УДК: 371. 381 (075/8)**  
**ББК 74.202.66 я 73**  
**Я.65**

Друкується за рішенням Вченої ради РДГУ (протокол № 5 від 24. 12. 2010 р).

**Янцур М.С. Теорія трудового навчання: навчальний посібник: курс лекцій.** Для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта». – Рівне: РДГУ РВВ, 2010. – 395 с., іл.

Автор: М.С.Янцур, кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри професійної педагогіки і трудової підготовки РДГУ.

Рецензенти: В.В.Стешенко, доктор педагогічних наук, професор (Слов'янський ДПУ);  
В.М.Руденко, доктор педагогічних наук, професор (Рівненський інститут слов'янознавства КСУ);  
Є.І.Мегем, кандидат педагогічних наук, доцент (Глухівський НПУ ім. О.Довженка).

У навчальному посібнику подано курс лекцій з навчальної дисципліни «Теорія трудового навчання» за модульною системою з відповідними додатками та літературою згідно типової навчальної програми.

Адресовано студентам напряму підготовки «Технологічна освіта», а також може бути використаний науковцями, викладачами вищих педагогічних навчальних закладів, вчителями трудового навчання.

Навчальний посібник схвалено і рекомендовано до друку кафедрою професійної педагогіки і трудової підготовки Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 12 від 30. 06. 2010 р).

ISBN 966-7281-09-7

ББК 74.202.66 я 73  
© Янцур М.С., 2010

## Вступ

Теорія трудового навчання як дидактично обґрунтована система знань, умінь та навичок, досвіду творчої діяльності покликана забезпечити підготовку майбутніх учителів технологій (трудового навчання) до реалізації змісту Державного стандарту освітньої галузі „Технологія” в основній загальноосвітній школі.

Принципові зміни у змісті загальної середньої освіти та трудового навчання у загальноосвітніх навчальних закладах зумовлюють необхідність оперативного вжити заходи щодо вироблення нової методології теоретико-методичної підготовки майбутніх вчителів технологій (трудового навчання) та створення відповідного науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу у вищих педагогічних навчальних закладах. Важливо, щоб теоретико-методична підготовка реалізувалася не лише через відповідну навчальну дисципліну і ні в якому разі зводилася лише до неї, а розглядалася як основний принцип при викладанні всіх навчальних дисциплін методичного спрямування.

Курс „Теорії трудового навчання” є складовою дисципліни „Теорія і методика трудового навчання”, яка є провідною у підготовці майбутніх вчителів технологій (трудового навчання) і яка має забезпечити теоретичну і методичну готовність студентів до організації та проведення урочної і позакласної навчально-виховної роботи з трудової підготовки школярів на основі проектно-технологічної діяльності.

Аудиторні заняття мають поєднуватися з іншими формами навчання, індивідуальною та самостійною роботою студентів у школі, кабінетах, лабораторіях, бібліотеці, позашкільних закладах тощо.

### **Основними завданнями вивчення дисципліни є:**

1) розкриття психофізіологічних основ трудової підготовки школярів, виходячи з комплексного розуміння особистості;

2) визначення історичного і сучасного розуміння суті й структури трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів на засадах політехнічної освіти;

3) розкриття шляхів реалізації провідних та дидактичних принципів у процесі трудового навчання на основі проектно-технологічного підходу;

4) оволодіння майбутніми вчителями трудового навчання теоретичними і методичними знаннями та вміннями проведення уроків трудового навчання відповідно до нових тенденцій реформування освітньої галузі „Технологія” з використанням традиційних і новітніх технологій та засобів навчання;

5) визначення змісту роботи вчителя з планування і організації навчально-матеріального забезпечення трудового навчання та суспільно-корисної, продуктивної праці школярів.

Вивчення курсу теорії трудового навчання ґрунтується на знаннях студентів з таких навчальних дисциплін як педагогіка, психологія, практикум в навчальних майстернях з художньою обробкою матеріалів, рисна

геометрія і креслення з основами машинної графіки, основ виробництва та машинознавства, в результаті чого майбутній вчитель технологій (трудового навчання) повинен **знати**:

- психофізіологічні основи трудової діяльності та трудового навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів; психологічні основи формування і розвитку трудових знань, навичок і вмій, технічних і професійних здібностей школярів;

- історію, методологію та політехнічні основи трудової підготовки школярів;

- місце та роль трудової підготовки в здійсненні загальноосвітніх завдань школи в фізичному, інтелектуальному, соціальному та духовному розвитку особистості школяра;

- вимоги до педагогічної і спеціальної підготовки вчителя технологій (трудового навчання), систему його підготовки та підвищення кваліфікації;

- ідеї, принципи, зміст побудови Державного стандарту освітньої галузі „Технологія” та програм трудового навчання, сучасні системи та принципи, за якими здійснюється трудове навчання в загальноосвітніх навчальних закладах;

- форми, освітні технології, методи, прийоми і умови організації та реалізації трудового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах;

- характер і зміст роботи вчителя щодо організації, планування і матеріального забезпечення трудового навчання і виховання учнів у школах (на уроках трудового навчання, позакласних заняттях з трудового навчання і під час проходження трудової практики).

Майбутній вчитель технологій (трудового навчання) повинен **уміти**:

- визначати психофізіологічні властивості школярів за допомогою різноманітних психодіагностичних методик та складати психофізіологічну характеристику учня;

- доцільно визначати навчально-виховні, розвивальні та профорієнтаційні цілі та типи занять трудового навчання;

- готуватися до занять трудового навчання, правильно планувати і будувати ці заняття, складати потрібну для занять навчально-методичну документацію; здійснювати аналіз цих занять;

- проводити дидактичний і політехнічний аналіз та підбір доцільних об'єктів праці учнів;

- поєднувати навчання, виховання, розвиток і профорієнтацію учнів у процесі трудового навчання;

- розробляти і використовувати необхідні різноманітні засоби контролю і оцінювання знань, вмій і навичок учнів з трудового навчання;

- визначати техніко-технологічні можливості навчальних майстерень з трудового навчання та планувати і обліковувати їх роботу.

Вивчення цього курсу здійснюється на засадах кредитно-трансферної системи навчання, важливим елементом якого є модульно-рейтинговий

контроль знань і вмінь студентів:

- кредитно-трансферна система навчання покликана, насамперед, внести зміни до організаційних засад педагогічного процесу у вищій школі, які б забезпечили суттєву його демократизацію, створили умови для дійсної зміни ролі студента у навчанні (перетворення його з об'єкта в суб'єкт цього процесу), надали б навчально-виховному процесу необхідної гнучкості, сприяли б запровадженню принципу індивідуалізації навчання;

- модуль – це відносно самостійна частина навчального процесу, яка містить, передусім, одне або кілька близьких за змістом і фундаментальних за значенням понять, законів, принципів. Цей навчальний курс складається з одного навчального та трьох змістових модулів;

- засвоєння модуля розпочинається оглядово-настановними лекціями; наступний етап – лабораторно-практичні заняття, індивідуальна самостійна навчальна робота, консультації; все це у своїй сукупності складає зміст модуля;

- студент може достроково виконати і скласти „звіт” з матеріалу, що входить до того чи іншого модуля за домовленістю з викладачем. Звіт студента за змістом конкретного модуля вважається прийнятим, якщо під час перевірки виконаних завдань (звіти з лабораторно-практичних та самостійних робіт, ІНДЗ, модульна контрольна робота) та співбесіди з викладачем він продемонструє розуміння головних ідей модуля і послідовно, аргументовано викладе їх письмово;

- для студентів, які засвоїли матеріал і своєчасно відзвітувалися за змістом усіх 3-х модулів до закінчення VI семестру, іспит з цього предмету відмінюється і вони отримують оцінку „автоматично”, якщо згодні з нею;

- у разі, коли студент не зміг з тих чи інших причин вчасно скласти звіт за змістом чергового модуля, він має змогу зробити це за домовленістю з викладачем під час консультації;

- виконання навчальних завдань оцінюється певною кількістю рейтингових балів, облік яких ведуть як викладач, так і сам студент. Оскільки наперед відомо, яку кількість їх треба набрати для того, щоб отримати оцінку „5”, „4” або „3”, кожен студент отримує можливість упродовж всього періоду вивчення предмету контролювати та свідомо регулювати успішність свого просування у засвоєнні курсу шляхом цілеспрямованого планування та розподілу своїх зусиль для досягнення навчальних результатів, що відповідають його запитам. Остаточна оцінка успішності вивчення предмету визначається сумуванням рейтингових балів, які були отримані студентом за виконання всіх видів робіт, враховуючи і додаткові, які включають, в основному, індивідуальні та творчі роботи студентів;

- контроль результатів навчання здійснюється шляхом письмової перевірки. Засвоєння дисципліни оцінюється автоматично на „відмінно”, якщо студент набрав > 90% рейтингових балів від загальної кількості, „добре” – > 75%, „задовільно” – > 60%. Студент, який набрав від 35 до 60%

рейтингових балів (від загальної кількості), складає іспит згідно розкладу, визначеного деканатом, а студент, який набрав < 35% рейтингових балів, проходить повторний курс або відраховується з вищого навчального закладу. Шкала оцінювання навчальних досягнень студентів з цієї дисципліни в рейтинговій (кафедральній), РДГУ, національній та ECTS системах наведено в таблиці:

#### **Шкала оцінювання.**

Національна шкала	Шкала РДГУ	Рейтингова шкала	Шкала ECTS
„5”	90-100	457,2 і більше	A
„4”	82-89,9	416,6 – 457,1	B
	75-81,9	381,0 – 416,5	C
„3”	67-74,9	340,4 – 380,9	D
	60-66,9	304,8 – 340,3	E
„2”	35-59,9	177,8 – 304,7	FX
	0-34,9	1,0 – 177,7	F

Навчальний модуль „Теорія трудового навчання” включає такі змістові модулі: „Основи психофізіології трудового навчання”, „Основи теорії трудової підготовки”, „Загальні засади методики трудового навчання”, лекційні теми яких розглянуті в цьому посібнику.

При написанні курсу лекцій з теорії трудового навчання використані праці відомих вчених в галузі педагогіки, психології та психофізіології трудової підготовки учнів П.Р.Атутова, С.Я.Батишева, В.П.Беспалька, Л.С.Виготського, Ю.З.Гільбуха, В.І.Гусєва Є.П.Верещака, Б.А.Душкова, В.М.Казакевича, О.М.Коберника, В.М.Мадзігона, В.О.Полякова, К.К.Платонова, В.К.Сидоренка, В.Д.Симоненка, В.В.Стешенка, Г.В.Терещука, Д.О.Тхоржевського, В.В.Чебишевої та ряду інших, а також власний досвід автора.

Посібник буде корисний не тільки для студентів напряму підготовки “Технологічна освіта”, але і вчителям трудового, профільного і професійного навчання за технологічним напрямом та викладачам вищих педагогічних навчальних закладів.

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I

## ОСНОВИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЇ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

### Тема 1.1. ПРЕДМЕТ ТА ЗАВДАННЯ ТЕОРІЇ І МЕТОДИКИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

#### План

1. Теорія і методика трудового навчання – галузь педагогічної науки, її предмет і завдання.
2. Методи і методики проведення наукових досліджень з теорії і методики трудового навчання.
3. Зв'язок теорії і методики трудового навчання з іншими навчальними дисциплінами. (Самостійна робота).
4. Перспективний педагогічний досвід організації трудової підготовки учнів. (Самостійна робота).
5. Аналіз навчальної, методичної та наукової літератури з трудової підготовки школярів. (Самостійна робота).

**Література:** 2, 32, 39, 49, 50, 55, 62, 63, 91, 103, 124, 131, 179, 180, 181.

#### **1.1. Теорія і методика трудового навчання – галузь педагогічної науки, її предмет і завдання.**

Зміст будь-якої науки складається з двох частин. I – це конкретний матеріал спостережень та експериментів, тобто факти; II – ті закони, гіпотези, теорії, концепції, поняття та визначення, в яких наука теоретично узагальнює здобуті нею факти. Наукова думка рухається вперед завдяки постійній внутрішній взаємодії між обома частинами науки.

Загальний підхід до вивчення матеріалу (предмету) науки та теоретичне тлумачення його складають методологію дослідження. Дослідження предмету науки йде від вивчення конкретного, емпіричного матеріалу та його узагальнення з метою пізнати об'єктивні закони природи і суспільства, які задовольняють практичні потреби суспільного виробництва та суспільної свідомості.

Багатопланові та складні завдання, які стоять перед трудовим навчанням, можуть бути успішно вирішені, якщо вчителі чітко уявляють мету своєї діяльності, постійно турбуються про підвищення якості навчально-виховної роботи з учнями, досконало володіють методами і прийомами трудового навчання, виховання, розвитку і профорієнтації. Впоратися з поставленими завданнями вчителю допомагає теорія і методика трудового навчання.

Теорія і методика трудового навчання – це галузь педагогічної науки, яка вивчає і розробляє цілі та завдання трудового навчання, його зміст, принципи здійснення, форми і методи проведення навчально-виховної роботи з учнями. Вона базується на теорії про формування всебічно і гармонійно розвинутої особистості, спирається на закономірності процесу

навчання і виховання, які вивчаються психологією, педагогікою та іншими науками про людину.

Розрізняють загальну і часткову методики трудового навчання.

Загальна методика трудового навчання (часткова дидактика) розглядає основні положення про цілі, завдання, зміст, форми та методи роботи вчителя і учнів, котрі не стосуються конкретного виду праці, який вивчають школярі. Вона озброює вчителя знаннями найбільш загальних закономірностей, шляхів і засобів навчання та виховання учнів і відкриває йому простір щодо використання різноманітних методів.

Часткова методика трудового навчання розглядає основні положення про цілі, завдання, зміст, форми і методи навчання учнів конкретному виду праці, наприклад, технічній праці в V-IX класах.

Предметом теорії і методики трудового навчання є процес формування в учнів елементів загальнотехнічних і спеціальних знань, загальнотрудових, загальновиробничих і спеціальних вмінь і навичок. В ході цього процесу здійснюється політехнічна освіта, зв'язок з суспільно-корисною працею учнів і ознайомлення їх з різноманітними професіями.

Теорія і методика трудового навчання як навчальний предмет будується на основі однієї із галузей педагогічної науки – методики трудового навчання, яка досліджує закономірності трудової підготовки школярів. Вона розглядається як часткова дидактика, і характеризується своїми об'єктом, завданнями і методами дослідження. Об'єктом (предметом) вивчення є процес трудового навчання учнів в школі, включаючи всі його сторони: зміст, методи, форми, шляхи, умови, наслідки навчання тощо.

Завдання теорії і методики трудового навчання:

- формування завдань трудового навчання в школі із врахуванням особливостей розвитку країни;
- розробка вимог до змісту трудового навчання в залежності від віку і видача практичних рекомендацій з розробки програм і підручників;
- побудова цілісного навчального процесу в трудовому навчанні, як вчителя (викладання), так і учнів (учіння);
- відбір і розробка оптимальних форм і методів трудового навчання;
- розробка змісту і методики позакласної та позашкільної роботи з техніки і праці;
- обґрунтування змісту та організації суспільно-корисної і продуктивної праці учнів;
- розробка і експериментальна перевірка матеріально-технічного оснащення процесу трудового навчання в школі.

## **2. Методи і методики проведення наукових досліджень з теорії і методики трудового навчання.**

При проведенні досліджень в теорії і методиці трудового навчання дуже важливе значення має методика його проведення, тобто спосіб здобування даних, що характеризують процес навчання.



Використовують так звані об'єктивні методи досліджень, коли дані здобуваються через об'єктивні характеристики (час, точність, швидкість, фізіологічні процеси, які проходять в організмі і т. ін.). Найбільше їх використовують при розробці методики формування вмінь і навичок. Виділяють 3 групи об'єктивних методів:

1. Вивчення результативних характеристик трудових дій (точність виготовлення виробів, затрачений час, продуктивність і т.п.).

2. Вивчення параметрів трудових дій (взаємодія учня з інструментом, обладнанням, ступінь досконалості дій і т.п.) – це біомеханічні методики.

3. Вивчення психофізіологічних процесів, які відбуваються в організмі учнів під впливом праці – психофізіологічні методики.

Суб'єктивно-об'єктивні методи: спостереження (відкрите і закрите), аналіз результатів діяльності учнів і навчально-графічної документації з трудового навчання; тестування.

Суб'єктивні – бесіда, анкетування.

Окрема група методів – методи математично-статистичної обробки результатів дослідження.

Узагальнюючим методом наукового дослідження, який призначений для перевірки різних гіпотез є педагогічний експеримент – природний і лабораторний. Природний експеримент проводиться в 2-ва етапи – попередній і контрольний (в багатьох школах).

Детальніше методи наукових досліджень вивчаються в курсі „Основи науково-педагогічних досліджень” та окремі з них розглянуті в темі 1.5.

**3. Зв'язок теорії і методики трудового навчання з іншими навчальними дисциплінами. (Сам. робота Л. 62, 91, 178, 179, 180).**

**4. Перспективний педагогічний досвід організації трудової підготовки учнів. (Сам. робота Л. 32, 39, 61, 124, 135, 185).**

**5. Аналіз навчальної, методичної та наукової літератури з трудової підготовки школярів. (Самостійна робота).**

Література для аналізу.

1. Активные методы трудовой подготовки школьников: Метод. рекомендации /Н.С. Янцур, В.Н. Ковалев, Я.А. Петров. – Ровно: РИОУП, 1991. - 88 с.
2. Атутов П.Р., Поляков В. А. Роль трудового обучения в политехническом образовании школьников /Отв. за вып. Ю. П. Аверичев и др. – М.: Просвещение, 1985. – 128 с.
3. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: Навч.-метод. посібник /За заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 212 с.
4. Казакевич В.М., Поляков В.А., Ставровский А.Е. Основы методики трудового обучения. / Под ред. В.А. Полякова. – М.: Просвещение, 1983. – 192 с.

5. Кальней В.А. и др. Основы методики трудового и профессионального обучения / Под ред. В.А. Полякова. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
6. Лында А.С. Методика трудового обучения. Учеб. пособие для студентов пед ин-тов по специальности «Общетехнические дисциплины и труд». – М.: Просвещение, 1977. – 232 с.
7. Мельникова Л.В., Осипова Л.В., Фридман Т.Б. Методика трудового обучения: (Обслуживающий труд). /Под ред. Л.В. Мельниковой. – М.: Просвещение. 1985. – 224 с.
8. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід: Навч. посібник. /За заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.
9. Організація трудового навчання та виховання учнів 5-7 класів /В.М. Мадзігон та ін. – К.: НДІП АПНУ, 1992. – 189 с.
10. Прогрессивная зарубежная педагогическая мысль о трудовом воспитании и профессиональной подготовке /Сост. К.К. Салимова, Г.Б. Корнетов. – М.: Высшая школа. 1988. – 447 с.
11. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика. Монографія. / За заг. ред. О.М. Коберника. – К.: Науковий світ, 2003. – 172 с.
12. Трудова підготовка в закладах освіти. Науково-методичний журнал. (МОН України).
13. Трудове навчання в школі: Науково-методичний журнал.
14. Трудове навчання: Газета для вчителів обслуговуючих та технічних видів праці, викладачів та майстрів виробничого навчання МНВК.
15. Тхоржевский Д.О. Методика викладання загальнотехнічних дисциплін і трудового навчання. – К.: Вища школа, 1980.
16. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: Навч. посібник. – 3-тє вид., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 1992. – 334 с.
17. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч. I. Теорія трудового навчання. – 4-е вид., перероб. і доп. – К.: РННЦ „Дініт”, 2000. – 248 с.
18. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч. II. Загальні засади методики трудового навчання. – 4-е вид., перероб. і доп. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – 186 с.
19. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч. III. Методика технічної праці у 5-9 класах. – 4-е вид., перероб. і доп. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2001. – 219 с.
20. Чебышева В.В. Психология трудового обучения. – М.: Высшая школа, 1983. – 239 с.
21. Школа и производство. Научно-методический журнал. (МО и ПОРФ).
22. Янцур М.С. Практикум з теорії і методики трудового й професійного навчання: Навчальний посібник для студентів, вчителів та майстрів

- трудового і виробничого навчання. – Рівне: РДГУ, 2000. – 161 с., з іл.
23. Янцур М. С. Організація трудового навчання учнів VIII-IX класів на навчально-виробничій базі: Монографія. – Рівне: РДГУ, 2005. – 104 с.

### **Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу**

1. Вкажіть основні завдання теорії і методики трудового навчання.
2. На які види поділяють методи наукового дослідження?
3. Яка література відноситься до наукової?
4. З якими навчальними дисциплінами має зв'язок теорія і методика трудового навчання?
5. Наведіть приклади методичної літератури з трудового навчання.

## **Тема 1.2. КОМПЛЕКСНЕ РОЗУМІННЯ ОСОБИСТОСТІ В ТРУДОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

### **План**

1. Розуміння особистості та її структури.
2. Історичний аспект генезису концепцій особистості.
3. Сучасні теорії особистості.
4. Динамічна функціональна структура особистості.

**Література:** 36, 38, 54, 62, 81, 85, 129, 141, 188.

### **1. Розуміння особистості та її структури.**

Слово особистість вживається нами тільки стосовно людини і притому починаючи лише з відповідного етапу її розвитку. Роздвоєння особистості, але не індивіда. Особистість є спеціальне людське утворення, яке не може бути виведене із її діяльності з пристосування, як не можуть бути виведені з неї її свідомість або її людські потреби.

О. М. Леонт'єв відмічає, що індивід виражає неподільність, цілісність і особливості конкретного суб'єкта, які виникають на ранній стадії розвитку життя. Індивід як цілісність – це продукт біологічної еволюції, в ході якої відбувається не тільки процес диференціації органів і функцій, але також і їх інтеграції, їх взаємного “згладжування”. Індивід – це преш за все генетичне утворення. Але індивід є не тільки генетичним утворенням, його формування продовжується, як відомо, і в онтогенезі, прижиттєво.

**Особистість** же, як відмічають ряд психологів – це психологічне обличчя людини як дієздатного члена суспільства, який усвідомлює свою роль в ньому.

Психологічне обличчя складається з вроджених задатків і досвіду, які визначають своєрідність протікання психічних процесів і станів, які стали під впливом спрямованості особистості не тільки її окремими властивостями, але і загальними якостями: характером і здібностями.

Дієздатність, як найголовніша із рис особистості, обумовлюється тим, що вона проявляється і формується в процесі спрямованої діяльності особистості разом з оточуючими людьми, в постійному спілкуванні з ними.

Усвідомлення своєї ролі в суспільстві визначається участю в суспільних справах; оцінкою корисності цієї участі оточуючими і самооцінкою результатів своєї діяльності.

Таким чином, у структур особистості можна виділити три її психологічні характеристики:

- стійкість властивостей особистості;
- єдність особистості;
- активність особистості.

У структурі особистості також можна умовно виділити три основні блоки:

- спрямованість особистості (система її відношень до навколишнього світу – мотиви, потреби, інтереси, ідеали);
- можливості особистості (загальні і спеціальні здібності);
- психологічні особливості поведінки (темперамент і характер).

В структурі особистості також розрізняють три складові:

1. Внутрішньособистісна (інтраіндивідуальна) підсистема – подана в будові темпераменту, характеру, здібностей людини;
2. Інтеріндивідуальна – подана сукупністю предметних взаємовідношень індивідів;
3. Метаіндивідуальна (надіндивідуальна) – подана “вкладами” в інших людей, які індивід вільно чи невільно здійснює засобами своєї діяльності (цей процес отримав назву персоналізації).

Особистість – об’єкт вивчення не тільки психології. Соціологія, історія, мистецтвознавство, естетика, етика, педагогіка, медицина, юридичні та інші науки з різних боків, в різних зв’язках і взаємовідношеннях також вивчають особистість. Психологія розглядає суть її психічних властивостей, станів і процесів, а також закономірності її вивчення і формування. Тому визначення особистості, яке дає психологія, тільки уточнює її більш загальне визначення для всіх наук, які її вивчають.

## **2. Історичний аспект генезису концепцій особистості.**

Виділяють три періоди в історії вивчення особистості:

- філософсько-літературний (від древніх часів і до початку XIX ст.);
- клінічний (лікарі-психіатри – з початку XIX ст. і до початку XX ст.);
- власне експериментальний (з початку XX ст. – займаються професійні психологи) – ввели математико-статистичну обробку експериментальних даних з метою перевірки гіпотез і отримання достовірних фактів, на основі яких будувались експериментально перевірені, а не вигадані в умі теорії особистості.

Піонером експериментального підходу є англійський психолог Р. Кеттел. Він разом з Г. Айзенком розпочали експериментально вивчати особистість. В Росії – це А. Ф. Лазурський. Г. Олпорт заклав основи нової теорії особистості під назвою “теорія рис”, а Р. Кеттел, використавши метод Г. Айзенка, надав цій теорії експериментальний характер, ввівши метод

факторного аналізу, заклавши основи сучасної тестології особистості (розробив 16-факторний тест Кеттела). Г. Олпорт дав наступне визначення: *особистість* – це індивідуально своєрідна сукупність фізіологічних систем – рис особистості, яка формується при житті, якими визначається своєрідність мислення і поведінки.

У різні часи особистість розглядалась в залежності від концептуальних підходів в психології, а ще раніше — в філософії. Психологія як самостійна наука виникла в ХІХ ст., коли з'явилися експериментальні методи вивчення психіки і поведінки людини (піонерами були німецькі дослідники Г.Гельмгольц, Г. Фехнер — засновник психофізики). Але формально початок сучасної наукової психології відносять до 1879 р., коли Вільгельм Вундт заснував першу психологічну лабораторію в Лейпцігу. Він, разом з Е.Б. Титченером та іншими заснував *структуралізм*, який розглядає психіку як з'єднання елементарних процесів свідомого досвіду (безпосередньо). Психолог шукає відповіді на питання “*що о ?* “— розділяючи внутрішній досвід на його елементи; “*я к ?* “ — формулюючи закони поєднання цих елементів і “*чому?* “ — пояснюючи душевні процеси, вказуючи на процеси, які протікають паралельно в нервовій системі. Виділяли 3 категорії елементів: відчуття, уявлення і почуття. Ці елементи об'єднувалися за законами асоціації.

*Функціоналізм*, який виник у кінці ХІХ — на початку ХХ ст. в США на основі дарвінської теорії еволюції (Джон Дьюї, Уільям Джемс), взагалі не створив системи, а включав в себе набір ідей про адаптивну значимість психічних процесів.

*Біхевіоризм* (Джен Уотсон, 1913 р.) розглядав поведінку людини від народження до смерті, спостерігаючи її (об'єктивно). Спостереження поведінки може бути подано у формі стимулів (С) і реакцій (Р). Головне — описувати, пояснювати, прогнозувати і управляти поведінкою. Акцент — як досвід формує поведінку; тому їх інтерес був зконцентрований на процесі навчання. І. П. Павлов і його послідовники надовго визначили уявлення про рефлекторні механізми поведінки. Зараз є декілька напрямків біхевіоризму. Вони виключали з психології сприйняття, емоції, пізнання, хоча зараз ці розділи відкидаються тільки деякими біхевіористами.

*Гештальтпсихологія* (виникла на початку ХХ ст., теоретик і методолог її є Макс Вертгеймер) була протестом проти уявлень про психічне як суму окремих незалежних психічних процесів. Загальна ідея її — всі психічні процеси функціонують як цілісні утворення — як *гештальти*, а не елементарні прояви поведінки (біхевіоризм). Вони зробили великий вплив на розвиток психології особистості (когнітивні процеси — пізнавальні — роль знань в психічних процесах і поведінці).

*Психоаналіз* ґрунтується на визначенні співвідношення свідомого і несвідомого, психічної динаміки і психічної структури особистості. Він був поштовхом для розвитку систематичного вивчення розвитку особистості, її

норми і патології та заклав основи психотерапії. Засновником його був З.Фрейд.

Структура особистості за З. Фрейдом складається з 3-х психічних інстанцій: Оно (Id) — інстинктивні потяги, які підпорядковані принципу задоволення; Его (Ego) — психологічна інстанція, яка опосередковує зв'язок Оно з зовнішнім світом і з третьою інстанцією — Супер-Его (Super-Ego), яка включає соціальні заборони, норми та ідеали. Его, підпорядковуючись психіці людини.

*Гуманістична психологія* (Ш. Бюлер, А. Маслоу, Карл Роджерс — зародилася на початку 50-х років ХХ ст.) висунула положення про внутрішній світ особистості, його ценз, що не тільки виражає суть особистості, але й визначає всю систему психологічних структур людини. Особистість в системі гуманістичної психології виступає не як окремий розділ психологічної науки і практики, але як таке ядро в психології людини, яке визначає гуманістичну суть психологічного знання, що відповідає не тільки потребам науки, але й етичним принципам вивчення і практичної допомоги людині на основі психологічних знань.

Виділяючи екзистенціальну спрямованість людини (в усій повноті і унікальності існування особистості), її феноменологічні внутрішні відношення, ця теорія розглядає її не як машину (біхевіоризм) і не як залежну повністю від неусвідомлених мотивів (фрейдизм), а як особистість, яка постійно створює себе, усвідомлює своє призначення в житті, регулює кордони своєї суб'єктивної волі... Людина на протязі тривалого часу відчувала себе в житті маріонеткою, яка зроблена за шаблоном економічними силами, силами неусвідомленого, або ж навколишнім середовищем. Але вона послідовно висуває нову декларацію незалежності. Вона відмовляється від незручностей, несвободи. Вона вибирає себе, пробує в самому складному і часто трагічному світі стати самим собою, - не лялькою, не рабом, не машиною, але унікальним індивідуальним "Я". Ця течія приводить в життя новий погляд на людину як на суб'єктивно вільну, яка вибирає, створює своє "Я", відповідає за нього (К.Р. Роджерс).

### **3. Сучасні теорії особистості.**

У сучасній психології є декілька теоретичних підходів до вивчення особистості, які ґрунтуються на різних концепціях. Нараховується, як найменше, 48 варіантів теорії особистості. В основному вони зводяться до виявлення поведінки (В) людини, яка залежить від внутрішніх суб'єктивно-психологічних властивостей (Р), або соціального оточення чи особливостей ситуацій (Е), в якій особистість знаходиться.

1. Психодинамічні теорії  $B = F(P)$  – поведінка особистості залежить тільки від внутрішніх психологічних властивостей індивіда.

2. Соціодинамічні теорії  $B = F(E)$  – у поведінці особистості головна роль відводиться зовнішнім ситуаціям.

3. Інтеракціоністичні теорії  $B = F(P, E)$  – взаємодія внутрішніх і

зовнішніх факторів в управлінні актуальними діями людини.

4. Експериментальні теорії – на аналізі і узагальненні зібраних дослідницьким шляхом фактів. Є неекспериментальні – спираються на спостереження, досвід, не звертаючись до експерименту.

5. Структурні – виявлення структури особистості і системи понять, якими вона описується.

6. Динамічні – перетворення, зміна і розвиток особистості, тобто її динаміка – основна її тема.

Розглянемо коротко найпоширеніші конкретні теорії особистості.

*“Теорія рис”* Г. Олпорта, Р. Кеттела – відноситься до психодинамічних, експериментальних, структурно-динамічних – охоплює все життя людини і описує її як особистість в поняттях, які характеризують внутрішні психологічні властивості. Люди за нею відрізняються за набором і ступенем розвитку у них окремих, незалежних рис, а опис цілісної особистості можна отримати на основі тестологічного або іншого, менш суворого її обстеження (узагальнення життєвих спостережень різних людей за цією особистістю, виявлення і оцінка рис на основі вивчення мови – слів, за допомогою яких описується особистість). Більш строгий метод – факторний аналіз на основі самоаналізу, опитування, спостережень і статистичної обробки. Р.Кеттел виділив 16 особистісних рис. Доповнив їх Р. Мейл – до 34 рис. В цілому ж зараз описано біля 200 рис.

Недоліки – не чіткість у виборі рис (від 5 до 34 і т. д.) – не можна передбачити поведінку людини; не враховується ситуація поведінки.

*Теорія соціального наuczіння* – соціодинамічна, експериментальна, структурно-динамічна – розглядає все життя людини і описує її як особистість в термінах поведінки. Основа – вчинок або серія вчинків, їх оцінка з боку інших.

*Теорія особистості У. Майшела* – інтеракціоністична – особистісні фактори, які разом з ситуацією визначають поведінку людини, поділяється на ряд груп:

- здібності (що може сам, незалежно від ситуації, зробити зараз);
- когнітивні стратегії (способи сприймання і оцінки ситуації, вибір форм поведінки у ній);
- очікування (оцінка вірогідних наслідків здійснених в даній ситуації вчинків);
- цінності, тобто, що є для цієї людини цінність, має сенс, значення;
- плани поведінки, способи її суб'єктивної регуляції – люди діють за визначеним планом, звичними способами.

*Психодинамічна теорія особистості. З. Фрейда* – психодинамічна, неекспериментальна, структурно-динамічна, охоплює все життя людини і використовує для опису її як особистості внутрішні психологічні властивості індивіда, в першу чергу її потреби і мотиви. Заслуга в розробці безсвідомого і захисних механізмів, їх роль в детермінації поведінки.

*Гуманістична теорія особистості* (А. Маслоу, К. Роджерс) – психодинамічна і одночасно інтеракціоністична (по різному), неекспериментальна, структурно-динамічна, охоплює весь період життя людини і описує її як особистість то в термінах внутрішніх властивостей і особливостей, то в термінах поведінки. Основна увага в теоріях цього типу (їх декілька) зосереджена на описі будови та розвитку внутрішнього досвіду людини в тому його вигляді, в якому він поданий самій людині в її свідомості і мисленні.

Теорія К. Роджерса базується на тому, що кожна людина володіє прагненням і має здатність до особистісного самовдосконалення. Центральним поняттям для цієї теорії є поняття “Я” – включає уявлення, ідеї, цілі і цінності, через які людина характеризує саму себе і намічає перспективи особистого розвитку. “Я – концепція” може бути позитивною, амбівалентною (протиріччя), негативною. Вона може бути реальною, вдуманною і спотвореною. Узгодженість “реального Я” і “ідеального Я”. Основна потреба людини – це самоактуалізація, прагнення до самовдосконалення і вираження самого себе.

*Теорія особистості Л.І. Божович* – психодинамічна, експериментальна, структурно-динамічна, охоплює період розвитку особистості з раннього дошкільного віку до юності і використовує для опису особистості поняття, які характеризують внутрішні властивості і особливості людини. Спирається на введені Л.С.Виготським поняття про ведучу діяльність і соціальні ситуації розвитку особистості та виводить “внутрішню позицію” – як передумову до її розвитку, яка розуміється як сукупність провідних мотивів діяльності.

*Теорія особистості О.М. Леонтьєва* – структура і розвиток особистості на основі діяльності. Це психодинамічна, неекспериментальна, структурно-динамічна теорія особистості; охоплює все життя людини та описує особистість в психологічних (мотиви) і поведінкових (діяльність) термінах. Основою внутрішньої характеристики особистості є її мотиваційна сфера. Другим поняття є “особистісний смисл” (ценз) – виражає відношення цілей діяльності людини, тобто того, на що вона в даний момент спрямована, до її мотивів. Чим більше видів діяльності, тим внутрішньо багатша особистість.

В практиці роботи психофізіологів широко використовується структура особистості, яка побудована на основі *концепції С. Я. Рубінштейна*. Вона включає 6 основних психологічних сфер особистості:

1) *потребо-мотиваційна сфера* (інтереси, нахили, наміри, мотиви);

2) *характерологічні особливості* (основні риси характеру, які проявляються в системі провідних ставлень особистості до праці, людей, себе, навколишнього світу: ініціативність, наполегливість, любов до праці, лідерство, готовність до співпраці, спілкування, конфліктність, самоврівноваженість, віра в свої сили, бережливість, акуратність тощо);

3) *емоційно-вольова сфера* (емоційна стійкість і напруженість, тривожність, емоційні переживання, особливості прийняття рішення, вольові



якості);

4) *інтелектуальна сфера* (показники продуктивності і своєрідності інтелектуальної діяльності, які будуються на основі психічних процесів пам'яті, уваги, мислення, уяви);

5) *комунікативна сфера* (показники комунікативних якостей, стилю міжособистісного спілкування);

б) *психофізіологічні особливості* (основні властивості нервової системи — сила, рівноваженість, рухливість)

#### **4. Динамічна функціональна структура особистості.**

Особистість – людина як свідома, розумна істота, яка володіє мовою і здатністю до трудової діяльності. Поза суспільством особистості немає, оскільки кожна людина як особистість формується в суспільстві, колективі і проявляється в спілкуванні з іншими людьми. Тобто, особистість – це людина як носій свідомості.

Про особистість людини яка спить нічого не можна сказати. Але як тільки людина починає діяти, як відразу ж проявляються різні властивості і особливості її особистості. Чим активніша діяльність людини, тим чіткіше, яскравіше будуть проявлятися особливості її особистості. Рис особистості дуже багато. В українській і російській мовах більше 1,8 тис. слів, які їх характеризують (в грузинській – більше 4 тис.). І не всі риси особистості можуть бути позначені одним словом. Розібратися в їх різноманітті, як відмічає К.К. Платонов, було б неможливо, якби особистість не мала *динамічну функціональну структуру* і всі особливості кожної особистості не вкладалися б в 4 *необхідні і достатні* для цього її *підструктури*. Назви цих підструктур, як і будь-які назви, умовні, тому їх не можна відривати від тих загальноприйнятих психологічних явищ, які входять у кожен з них як підструктури або елементи. У зв'язку з тим, що соціальні закони визначають і перетворюють прояв багатьох біологічних особливостей, виділені 4 підструктури можуть бути розташовані у порядку зменшення ролі соціального і зростання біологічного фактору.

*Перша*, яка є виключно *соціально обумовленою* підструктурою особистості, включає *спрямованість* (бажання, інтереси, нахили, ідеали, світогляд, переконання, потреби), *ставлення* (до праці, до людей, до себе, до навколишнього середовища) і *моральні якості* особистості. Вона змінна і формується шляхом *виховання*. Вивчається ця підструктура за допомогою спостереження, бесіди, проєктивних методик, анкетування та особистісних опитувальників.

*Друга* підструктура особистості включає її *досвід: знання, уміння, навички і звички*, які набуваються шляхом *навчання* і на них уже впливають біологічно обумовлені властивості особистості, але в них значно більше соціального. Ця підструктура інколи називається індивідуальною культурою або підготовленістю людини. Для її вивчення використовуються методи спостереження, бесіди, анкетування, аналізу документів, тести досягнень (педагогічні тести), аналіз продуктів діяльності та інші.

*Третя* підструктура особистості — індивідуальні особливості окремих *психічних процесів і функцій* (індивідуальні особливості форм відображення) —включає *відчуття, сприйняття, почуття, емоції, волю, увагу, пам'ять, уяву і мислення*. Біологічно обумовлені особливості в ній проявляються ще в більш значній мірі, так як форма відображення є функцією мозку. Ця підструктура розвивається шляхом *вправ*. Для її вивчення використовуються дуже широкий арсенал різноманітних тестів, стандартизованих особистісних опитувальників, проєктивних і апаратурних методик, експертної оцінки.

*Четверта* підструктура включає *біопсихічні властивості* (темперамент, статеві, вікові, патологічні та фармакологічно-обумовлені властивості), які майже повністю біологічно обумовлені і можуть тільки частково змінюватися (перероблятися) за допомогою *тривалих тренувань*. Для їх дослідження використовують різноманітні опитувальники, апаратурні методики тощо.

Ці давно вже вивчені і які стали розділами підручників з психології підструктури, як видно зі схеми (мал. 1.2.1.), перебуваючи в ієрархічному взаємозв'язку від вищих до нижчих, одночасно є і *рівнями* особистості, на які накладаються *здібності і характер*, які узагальнюють всі властивості особистості. Вони є проявом індивідуально своєрідного поєднання існуючих рис особистості людини. Досліджуються здібності і характер за допомогою різноманітних методів: спостереження, бесіди, анкетування, опитування, експертної оцінки, узагальнення незалежних характеристик, тестів, проєктивних методик, репертуарних ґраток тощо.

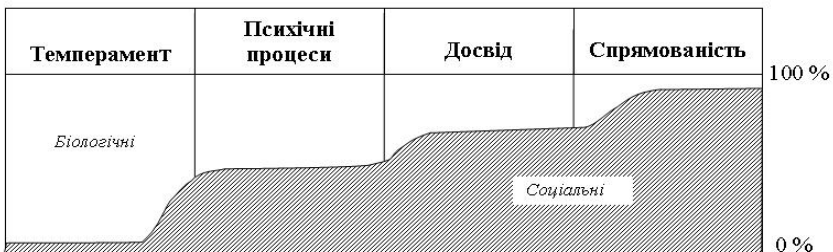
Дві особливості рівнів особистості мають особливе значення для педагогів. По-перше, це *поступова соціалізація властивостей* цих підструктур, яка наведена на схемі (мал. 1.2.2.). По-друге – *закономірна залежність цих підструктур від видів формування їх властивостей, які все більш ускладнюються*. Адже виховання, як вищий вид формування особистості в цілому і властивостей її вищої підструктури, неможливе без *навчання*, яке здійснюється на основі *вправ*, що вимагають повторення, необхідних і достатніх тільки для *тренування*.

Спираючись на концепцію динамічної функціональної структури особистості, у трудовому і професійному навчанні використовується карта особистості, яка заповнюється на основі діагностичного дослідження людини з використанням різноманітних методів. Як правило, вона складається з трьох розділів: I — анкетні відомості, II — результати психодіагностики і III — висновки. Перший розділ заповнюється на основі вивчення документів людини і співбесіди з нею. Другий розділ складається з 5 підрозділів, які відповідають 4-м підструктурам особистості та її узагальненим властивостям за концепцією К.К. Платонова. Заповнюється він за результатами психодіагностики за методиками, які наводяться в “Діагностичній карті особистості”. Третій розділ заповнюється на основі вивчення анкетних відомостей і результатів психодіагностики та їх співставлення з вимогами трудової діяльності, яку обирає чи виконує опитант.

Однакові за зовнішнім проявом недоліки в діяльності учня можуть бути

**Мал. 1.2.1. Основні підструктури як рівні особистості, на які накладаються характер і здібності.**

№ підструктури	Коротка назва	Властивості підструктур	Співвідношення соціального і біологічного	Основні зв'язки з				Специфічні види формування	Необхідні рівні аналізу
				відображенням	усвідомленням	потребами	активністю		
1.	Спрямованість	Переконання Потреби Світогляд Ідеали Нахили Інтереси Бажання	Біологічного майже немає	Ставлення до відображуваного на основі досвіду	В основному усвідомлення майбутнього	Через відображення соціальної потреби	Через переконання	Виховання	Соціально-психологічний
2.	Досвід	Звички Вміння Навички Знання	Значно більше соціального	Зміст форм відображення	Необхідність усвідомлення минулого	Через звички	Через вольові навички	Навчання	Психолого-педагогічний
3.	Психічні процеси	Увага Воля Почуття Сприйняття Мислення Відчуття Емоції Уява Пам'ять	Частіше більше соціального	Форми Психічного відображення	Достатньо усвідомлення дійсного	Через потребу особистості	Через волю	Вправляння (вправи)	Індивідуально-психологічний
4.	Біопсихічні властивості	Темперамент Статеві, вікові, патологічні, фармакологічні властивості	Соціального майже немає	Механізми психічного відображення	Лише стиль усвідомлення	Через біологічну потребу	Через силу і рухливість нервових процесів	Тренування	Психофізіологічний, нейропсихологічний



**Мал 1.2.2. Соціалізація підструктур особистості.**

наслідком різних причин, які закладені в кожній з чотирьох підструктур

особистості. Так, брак чи навіть нещасний випадок, викликаний “неуважністю” учня, може фактично бути наслідком: недисциплінованості, необачності як моральних якостей; відсутності знань і навичок розподілу і переключення уваги при виконанні певної роботи; нестійкості уваги як особливості цього процесу, що властива цьому учню; утруднення в переключенні уваги, що визначається інертністю нервових процесів.

### **Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу**

1. Чи кожна людина є особистістю?
2. Що розуміють під особистістю?
3. Яка структура особистості?
4. Які періоди можна виділити в історії розвитку концепцій особистості?
5. Перерахуйте основні концептуальні підходи до розуміння особистості та її структури?
6. Які ви знаєте теорії особистості?
7. Яка структура особистості за концепцією С.Я. Рубінштейна?
8. В чому суть динамічної функціональної структури особистості?
9. Які підструктури особистості виділяються у динамічній функціональній структурі?
10. Які методи використовуються для дослідження властивостей особистості кожної з її підструктур?
11. Чому особистість не може існувати поза суспільства?
12. Які особливості рівнів особистості мають особливе значення для педагогіки і чому?

## **Тема 1.3. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ**

### **План**

1. Суть і структура трудової діяльності людини.
2. Суть, види та психологічна структура трудових дій людини.
3. Підходи до формування трудових дій та інших елементів трудової діяльності в учнів.

**Література:** 36, 38, 43, 54, 59, 62, 63, 64, 66, 78, 85, 86, 97, 129, 141, 181, 188.

### **1. Суть і структура трудової діяльності людини.**

**Діяльність** – специфічна людська форма активного відношення до навколишнього світу, зміст якої складає свідому (доцільну) його зміну і перетворення. Серед багатьох різних типів і форм діяльності своє місце займають трудова і навчальна діяльність.

Праця, тобто трудова діяльність, є основним видом діяльності людини. В процесі праці навколишній світ перетворюється з метою задоволення загальних і особистих потреб. Вирішальною ознакою праці, яка докорінно відрізняє її від простого присвоєння продуктів природи, є те, що вона пов'язана з виготовленням і застосуванням знарядь. Праця являє собою

складне суспільне явище, особливості якого залежать від характеру знарядь праці, а також від соціально-економічних умов, і перш за все від системи відношень, які складаються в процесі діяльності. Трудова діяльність – провідна, головна діяльність людини.

Діяльність людини відрізняється активністю, тобто здатністю впливати на навколишнє середовище. Джерелом цієї активності є, по-перше, потреби, які необхідно задовольнити, по-друге, впливи зовнішнього світу, на які треба реагувати. Таким чином **трудовою діяльністю** називається сукупність трудових дій робітника (фізичних і розумових), за допомогою яких він діє на предмет праці та керує обладнанням.

Навчання як діяльність має місце там, де дії людини підпорядковані свідомій меті щодо засвоєння певних знань, навичок, вмінь, форм поведінки і видів діяльності. Навчання є специфічною людською діяльністю і можливе лише на тій сходинці розвитку, коли людина оволодіває здатністю регулювати свої дії усвідомленою метою.

Кожна конкретна діяльність має свою індивідуальну структуру, яка уточнює загальну структуру, що притаманна будь-якій діяльності. До останньої відносяться: *загальна мета діяльності, її мотиви* (як спонукання), *окремі дії* і в тому числі *навички* (як способи досягнення загальної мети) та *психічні акти*, які входять до їх складу, і *результати* діяльності. На основі потреб у людини виникають *мотиви* діяльності, тобто спонукання до неї, які пов'язані із задоволенням певних потреб. Таким чином, мотив – причина, яка спонукає до діяльності, а мета – це те, до чого прагне людина, виконуючи певну роботу. В процесі діяльності перед людиною як правило стоїть не одна мета, а ціла система підпорядкованих одна одній цілей. В цій системі одні з цілей є близькими, інші – більш віддаленими. Так само і мотиви діяльності бувають близькими або далекими.

Структура циклу трудової діяльності дозволяє встановити склад і послідовність формування умінь від підготовки виробництва до реалізації продукції. Будь-яка трудова функція реалізується за допомогою трудового процесу циклічного характеру, в якому людина праці в точній послідовності виконує трудові дії: *1) постановку і прийняття мети; 2) ідеальне конструювання (проектнування); 3) реальне конструювання, технологічні розрахунки і підготовку процесу; 4) безпосереднє технологічне виконання; 5) опосередковану діяльність (управління, контроль, регулювання, випробування); 6) збір та аналіз інформації (котрі забезпечують зворотній зв'язок, тобто відтворення та розвиток процесу).*

Діяльність складається з багатьох послідовно втілених її елементів, які тісно пов'язані та взаємообумовлені. *Від раціональності поєднання та взаємозв'язків елементів залежать складність, успішність та продуктивність діяльності.* Елементами діяльності є не лише вже названі цілі, мотиви та дії, але й навички, психічні акти, операції, прийоми, рухи та вчинки.

Деякі із дій виконуються одноразово або формуються відразу, без

вправи, лише на основі розуміння завдання. Інші формуються тільки в процесі вправ, стаючи **навичками**. В процесі вправ і систематичних практичних робіт у результаті об'єднання окремих психічних актів змінюється структура дій учнів, вони стають „згорнутими”, економічнішими, гнучкішими, точнішими і швидшими.

**Психічний акт** – елемент психічної діяльності та дій людини, який виділяється з неї за ознакою відносної однорідності її психологічної структури: акт зорового сприйняття, переключення уваги, суджень, вольовий акт, руховий та ін. Психічний акт може бути дією – наприклад, акт мислення як розумова дія. Але, не маючи своєї самостійної мети, він може бути лише частиною структури дії.

Трудову дію на виробництві інколи називають прийомом, а інколи – операцією, які є складовими трудового процесу. Під **трудовим процесом** розуміють сукупність послідовних дій робітника, які пов'язані з виконанням певного визначеного виду закінчених робіт, типових для певної професії. Наприклад, для токаря закінчена робота – обробка деталі, для слюсаря – налагодження верстата.

Термін „операція” використовується в різних галузях діяльності і має різне значення (військова, технологічна, трудова, хірургічна тощо), що уточнює це загальне поняття як дію, а найчастіше – як ряд дій, спрямованих на вирішення визначеного завдання, досягнення визначеної мети. **Трудовою операцією** називають частину трудового процесу, яка характеризується використанням однотипних інструментів, пристроїв, способів праці. У психології праці використовується поняття **технологічної операції** як елементу технологічного процесу, який здійснюється на одному робочому місці над однією деталлю або сукупністю декількох заготовок чи напівфабрикатів, які виготовляються одночасно, до переходу до наступної деталі. У цьому розумінні зміст операції може різко змінюватися в залежності від зміни технологічного процесу.

**Психологічна операція** – це спосіб, яким виконується дія у визначених умовах, найсуттєвіші психічні акти, які входять до структури цієї дії, та забезпечують досягнення мети в цих умовах.

Останнім часом широкого розповсюдження отримало поняття **оператор**, під якими розуміється людина як ланка системи „людина – машина” (Б.Ф. Ломов, М.А. Котик та ін.). Але необхідно пам'ятати умовність цього поняття. Так, педагог стає оператором, тільки коли користується навчальними машинами або хоча б епідіаскопом, а оператор промисловості, який вивчає теорію нового хімічного процесу, перестає ним бути.

Технологічна чи трудова операція виконується за допомогою ряду **приймів**, під якими в технології та у виробничому навчанні розуміють *завершені трудові дії робітника, які мають визначену елементарну технологічну мету* (наприклад, установка заготовки в патрон токарного верстата, контроль розмірів деталі тощо).

До структури трудового процесу входять і **робочі рухи**, як найелементарні складові діяльності людини.

Існує особливий вид дій – такі, в яких завжди виявляється суспільна сутність людини та його ставлення до інших людей. Це **вчинок** – як дія, виконуючи яку, людина завжди усвідомлює його значення для інших людей, тобто його соціальний зміст. Дія буває вірною (згідно правилам її виконання) або помилковою (яка не досягає мети). А вчинки, крім того та насамперед, бувають „добрі” і „погані”, моральні та аморальні. Із вчинків складається моральна діяльність, і вони визначають характер людини.

## **2. Суть, види та психологічна структура трудових дій людини.**

Будь-яка діяльність, наприклад, обпилювання плоскої поверхні шлюсарем чи монтаж складної технологічної установки бригадою монтажників, починаючи з підготовки до неї і закінчуючи досягненням мети, здійснюється багатьма взаємопов'язаними діями. Таким чином діяльність складається із дій – процесів, які підпорядковані свідомій меті і спонукаються мотивом тієї діяльності, котру вони реалізують.

**Дія** - це елемент діяльності, в процесі якої досягається конкретна усвідомлена мета, що не розкладається на простіші цілі.

Кожна **дія** має свою **психологічну структуру**: *мета дії, мотиви, операції і психічні акти, кінцевий результат*. Засобами здійснення дій, як було вказано вище, є операції. Вони визначаються не метою, не мотивом, а тими умовами, в яких задана мета. За домінуючим в їх структурі **психічним актом** розрізняють **емоційні, розумові, психомоторні, мнемічні і вольові дії**. **Робочі дії** за своїми **цілями** поділяються на **орієнтовні, виконавчі, корегувальні і завершальні**.

**Орієнтовні дії** – це визначення мети діяльності, умов, засобів і шляхів її досягнення. Орієнтувальні дії бувають двох видів: *теоретичні і практичні*.

**Теоретичні орієнтовні дії** мають своєю метою отримання необхідних для діяльності відомостей, які відповідають на питання: що робити? Як робити? Які умови необхідні і як їх створити? Які засоби необхідні і де їх взяти? В якій послідовності слід діяти в процесі діяльності? На основі відповідей виробляється робоча гіпотеза, яка визначає мету, процес і результат діяльності.

**Практичні орієнтовні дії** входять до складу виконавчих дій з метою оцінки процесу діяльності, його відповідності загальній меті. При цьому на кожному етапі діяльності відшукуються відповіді на питання: як виходить? Чи відповідає задуму? Що не виходить? Чому не виходить? Що потрібно зробити, щоб вийшло краще?

**Виконавчі дії** завжди розпочинаються після теоретичного орієнтування і полягають в наступному виконанні намічених (спроєктованих чи визначених технологією) дій із здійснення загальної мети діяльності. Для успішної виконавчої діяльності потрібні знання, навички, вміння, звички і здібності. Але вони не можуть бути досить успішними без корегувальних дій.

**Корегувальні дії** – це внесення поправок, уточнень і змін в орієнтувальні і виконавчі дії на основі зворотної інформації про неточності, помилки, відхилення і невдачі. Чим складніша і відповідальніша діяльність, тим

кращим повинен бути зворотний зв'язок і тим більше потрібно корегувальних дій в процесі виконавчої діяльності. Лише за цієї умови завершальні дії можуть бути успішними.

**Завершальні дії** зводяться до перевірки якості виконання всіх дій на заключному етапі діяльності за їх результатами. Це вже є оцінкою досягнення мети діяльності: чи досягнуто те, що планувалося? Якими засобами? Які уроки почерпнути з цієї діяльності? Як раціональніше здійснювати її в майбутньому?

Будь-який вид діяльності – дуже складний інформаційний процес, до складу якого входять і якимось чином використовуються всі психічні процеси і якості особистості. І від того, наскільки закономірно здійснюється інформування відомостей, наскільки ретельно виробляється командна інформація і як функціонує зворотний зв'язок, залежить успіх діяльності.

Якщо з позиції теорії інформації проаналізувати діяльність учнів, то може виявитись, що для вирішення будь-якої технологічної задачі в них немає достатньої орієнтованої основи, вони не знають правил виконавчих дій для вирішення цих завдань, не контролюють правильності дій, а тому припускаються помилок, не вносять корективи в свої дії і тим самим збільшують всі допустимі хиби. А буває й так: щось зроблено за правилами, але по завершенню перевірки результат не співпадає з заданим, можливо тому, що невірно було визначено завдання.

Можливі і грубіші порушення структури навчальної чи трудової діяльності, коли, наприклад, здійснюють виконавчі дії, не виконавши необхідні орієнтовні дії, а тому не здійснюється корегування виконавчих дій, і при завершальній перевірці виявляється, що така діяльність зовсім непотрібна, даремна.

Із розглянутої структури діяльності, показаній на схемі (мал. 1.3.1), видно, що в будь-якій справі, навіть у самій простій фізичній праці, велике місце займають розумові (мислення і запам'ятовування), орієнтувальні, корегувальні та завершальні дії. Тому, чому б не довелось вчителю навчати учнів, потрібно, перш за все, розвивати їх мислення, винахідливість, кмітливість та спритність. Тим швидше буде „згоргатися” фактично здійснювана ними структура діяльності за рахунок скорочення та швидкого зняття невизначеності, які відображаються в питаннях: що робити? як робити? як виходить? і т.д., а це буде спрощувати, полегшувати та прискорювати процес діяльності та досягнення її цілей.

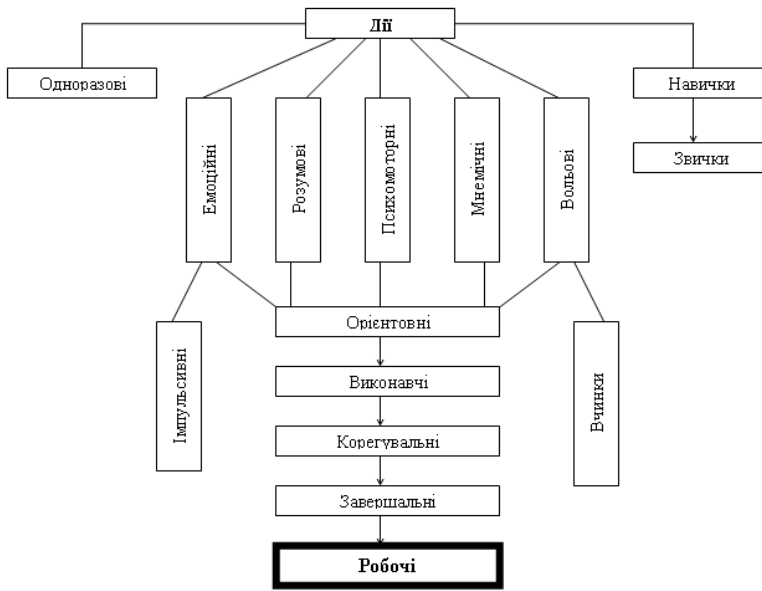
### **3. Підходи до формування трудових дій та інших елементів трудової діяльності в учнів**

Навчання трудовим діям не зводиться лише до формування робочих дій. Спочатку формуються розумові дії з розвитку мислення. Це означає, що в процесі практичної роботи на верстатах або іншому обладнанні навчання слід починати з розвитку мислення учня.

Образ формується в результаті дій суб'єкта. Таким чином, *керувати*



формуванням образу можна лише безпосередньо діями. Навчання і виховання



Мал. 1.3.1. Класифікація видів дій

– спеціально організовані види спільної діяльності вчителя і учнів, в процесі якої останні засвоюють досвід попередніх поколінь. В основу структури змісту трудового навчання покладена побудована модель предметної структури трудового процесу й актуальної структури трудової діяльності. Тобто в змісті трудового навчання передбачаються знання про елементи трудової діяльності: 1) про працю людини (фізичні й розумові дії); 2) про засоби праці (обладнання, машини, інструменти, пристрої); 3) про предмети праці (сировину, матеріали, напівфабрикати); 4) про об'єктивні зв'язки і відношення: технологічні – зв'язки предметів і засобів праці, способи перетворення предметів у продукти праці; організаційні – зв'язки впорядкованості елементів процесу, в тому числі й між людиною праці і трудовим процесом, узятим у цілому; економічні – зв'язки між людьми в процесі і з приводу процесу виробництва.

Людина, усвідомивши (поставивши) мету своєї визначеної діяльності, вивчає (враховує) умови і ставить завдання. Далі її діяльність зводиться до вирішення цього завдання, яке вимагає обдумування, вибору стратегії, складання конкретного плану, вибору способу і, нарешті, виконання необхідних дій.

Стосовно процесу формування трудової діяльності учнів можна вказати на такі основні етапи: *засвоєння необхідних теоретичних знань; вправи; закріплення і корекція основних дій, практична робота.*

Психологічна структура трудової діяльності, розглянута вище, в багатьох випадках визначає специфіку методів навчання. Практичний характер знань, система трудових навичок і вмінь роблять провідним, домінуючим методом *вправи*. Формування ж технічного та технологічного мислення підсилює роль технічних та виробничих задач, лабораторних і лабораторно-практичних робіт, дослідів, роботи з науково-технічною літературою тощо. В залежності від виду праці, який вивчається (технічна, обслуговуюча, сільськогосподарська тощо) і профілю трудового та професійного навчання (деревообробка, металообробка, електротехніка, швейна справа, кулінарія, слюсар, столяр, токар, швачка, закрійник, кухар і т.д.) в учнів формується система спеціальних вмінь і навичок – ручних, машинно-ручних та ін. Але, крім цього, у школярів повинна бути сформована система *загальнотрудових і загальновиробничих* вмінь і навичок, які необхідні для трудової політехнічної освіти майбутніх працівників народного господарства.

Щоб сформувати в учнів вміння, необхідно підготувати їх до швидкого, точного і усвідомленого виконання відповідної дії або сукупності дій. Цей процес включає в себе активну діяльність самих учнів (спостереження, вивчення технічної і технологічної документації, вирішення технічних задач, вправи і т.д.), спрямовану вчителем (пояснення, показ, виправлення помилок в діях учнів, виховання охайності, відповідальності, дисциплінованості, розвиток пам'яті, технічного мислення, просторової і творчої уяви, точності, координації рухів і т.д.). Формування навичок – складний процес, який приводить до того, що учень може автоматично (але під контролем свідомості) виконувати відповідні дії. Це питання детально буде розглянуто нами на наступних лекціях.

### **Питання на закріплення і засвоєння начального матеріалу.**

1. На конкретному прикладі розкрийте структуру будь-якої діяльності?
2. Що таке дія?
3. В чому різниця між теоретичними і практичними орієнтованими діями?
4. Чому успішна діяльність не можлива без корегувальних дій?
5. З якою метою здійснюються завершальні дії?
6. Наведіть приклади із викладацької діяльності вчителя трудового навчання, де найбільш чітко здійснюються всі чотири види дій, і проаналізуйте їх суть?
7. Від чого залежить складність, успішність та продуктивність діяльності?
8. Що розуміють під психічним актом?
9. Чим відрізняється психологічна операція від трудової і технологічної?
10. Що розуміють під прийомом?
11. Наведіть приклади вчинків учнів у трудовій діяльності?
12. Які передумови і методичні прийоми визначають успішність формування дій в учнів?

## Тема 1.4. ОСНОВИ ПСИХОМОТОРИКИ ЛЮДИНИ

### План

1. Робочі рухи людини: характеристики і класифікація.
2. Сенсомоторні процеси людини та їх характеристика .
3. Ідеомоторні та емоційно-моторні процеси людини в трудовій діяльності.

**Література:** 14, 36, 38, 41, 54, 66, 78, 85, 86, 97, 129, 137, 141, 180, 188.

### 1. Робочі рухи людини: характеристики і класифікація.

Суб'єктивні явища психіки та її організації – уваги об'єктивно проявляються в основному в рухах. *Психомоторика* – це процес, який узагальнює психіку з її вираженням – м'язовим рухом.

Закономірності психомоторних процесів особливо важливі у вивченні та засвоєнні таких виробничих дій, де вимагаються висока точність, співвзірність та координація рухів. *Чим складніші, потужніші та швидкісні машини, якими доводиться керувати робітнику, тим вище вимоги до його психомоторики.* Та й у інших видах виробничої діяльності вона має важливе значення. Чи розпиле столяр дошку, чи обпиле слюсар деталь, чи повертає кермо водій – всі їх трудові рухи реалізують усвідомлену мету і визначаються подразниками зовнішнього світу.

Елементом психомоторної діяльності людини є психомоторна, або рухова, дія, яка являє собою вирішення елементарного завдання (другими словами, досягнення елементарної усвідомленої мети) одним або декількома рухами. *Рухова дія, яка розвивається в процесі побутової або навчальної справи, називається психомоторною навичкою.*

Психомоторика, подібно увазі, не особлива форма відображення; вона – завершення та відображення рухами різних психічних процесів. Це не будь-яка м'язова дія людини – наприклад, тремтіння від холоду. Але будь-яка *робоча дія*, тобто рух, що входить до процесу праці як метод її здійснення, завжди є виявом психомоторики. В кожному робочому русі, яким реалізується психомоторний процес, можна розрізнити три його сторони : механічну, фізіологічну та психологічну.

*Механічна характеристика робочого руху* визначається: шляхом, який здійснює кінцівка у просторі, тобто *траєкторією*, в якій, в свою чергу, розрізняють форму, напрямок та об'єм руху; *швидкістю*, тобто величиною шляху, який проходять за одиницю часу, причому в залежності від змін швидкості та прискорення рух може бути рівномірним, рівномірно-прискореним, рівномірно-сповільненим, нерівномірно-прискореним та нерівномірно-сповільненим; *темпом*, тобто частотою повторення циклів одноманітних рухів; *силою*, тобто тиском або тягою, що виконується.

З метою психологічного аналізу робочих рухів *траєкторія* може бути *вільною, шаблонною, вимушеною.*

*Швидкість* робочих рухів змінюється в дуже великих межах. У психологічному аспекті розрізняють швидкість оптимальну, тобто

найзручнішу, і максимальну. Крім того, швидкість буває вільною і вимушеною. Причому вимушена може бути і як наслідок дефіциту часу роботи. У пильщика швидкість руху на себе вільна, а від себе – вимушена. У виробничих операціях швидкість рухів коливається від 0,01 (рух пальців при точному регулюванні) до 8000 см/с (рух кисть при киданні). Темп руху може коливатися від 1-2 (качання торсу) до 10 рухів за секунду (удари пальцем).

Для психологічного аналізу робочих рухів важливо знати мету, яка досягається в результаті цього руху. Необхідно при цьому пам'ятати, що *одним і тим же рухом можна досягти різних цілей і одна і та ж трудова мета може бути досягнута різними рухами*.

Найбільш загальна психологічна класифікація робочих рухів передбачає поділ їх на такі групи: **основні** – мінімально необхідні для досягнення мети трудової діяльності, які здійснюються в найсприятливіших умовах; **виправні** – які уточнюють основні у відповідності з відхиленням умов праці від найсприятливіших умов; **додаткові** – які не відносяться до основного завдання, але необхідні в силу сторонніх для основного трудового процесу факторів; **аварійні** – допоміжні, необхідні для ліквідації аварійної ситуації, що виникає; **зайві** – непотрібні і як правило ті, які заважають основним робочим рухам; **помилкові** – які виконуються замість вірних рухів перших чотирьох груп і які не досягають мети.

Для визначення якості робочих рухів виділяють, крім вірних та помилкових, ще економні та неекономні рухи та деякі їх особливості, які наведені на схемі (мал. 1.4.1.).

Рухи	Траєкторія			Швидкість	Сила
	форма	напрямок	об'єм		
Вірні	Відповідають завданню				
Невірні	Хоча би частково не відповідають завданню				
Неточні	Не відповідають завданню				
Неспіврозмірні				Не відповідають завданню	
Плавні				Без стрибків	
Різкі				Зі стрибками	
Енергійні				Великі	
Мляві				Малі	
Розмашисті			Великий		
Дрібні			Малий		
Швидкі				Велика	
Повільні				Мала	
Сильні					Велика
Слабкі					Мала

**Мал. 1.4.1. Особливості робочих рухів**

Надзвичайної уваги потребують вкрай шкідливі різкі рухи. Ці рухи, по-перше, розпочинаються відразу з великих швидкостей, та по-друге,

нерівномірно-прискорені або нерівномірно-сповільнені, тобто рухи "стрибками". Звичайно різкі рухи одночасно бувають і неточними, і неспіврозмірними. Якщо учень постійно виявляє різкість рухів, необхідно вивчати його емоційно-вольові якості та особливості сприйняття.

Всі трудові рухи керуються сприйняттями, і якість рухів залежить насамперед від якості сприйняття.

## **2. Сенсомоторні процеси людини та їх характеристика.**

*У трудовому процесі будь-які робочі рухи пов'язані зі сприйняттями, у відповідь на які вони відбуваються і якими уточнюються.* Все, що на робочому місці визначає відчуття, сприйняття, тобто впливає на аналізатори та визначає відповідні дії, називається **сенсорним полем**, а все те, на що працюючий діє своїми робочими рухами, називається **моторним полем**.

Зв'язок сприйняття та відповідного руху у трудовій діяльності може здійснюватися в різних формах сенсомоторних процесів, в яких розрізняють чотири психічних акта: 1) сенсорний момент реакції – процес сприйняття; 2) центральный момент реакції – більш або менш складні процеси, пов'язані з переробкою сприйнятого, інколи з розпізнаванням, впізнанням, оцінкою та вибором; 3) моторний момент реакції – процеси, які визначають початок та хід руху; 4) сенсорні корекції руху (зворотній зв'язок).

В залежності від складності центрального моменту реакції розрізняють так звані прості та складні сенсомоторні реакції.

*Проста сенсомоторна реакція* (або, як її інколи називають, психічна реакція) є як можна швидша відповідь заздалегідь відомим простим одинарним рухом на сигнал, який раптово з'являється, але який заздалегідь відомий.

Проста реакція оцінюється в часі. Розрізняють *латентний час реакції* (прихований), тобто час з моменту появи подразника, до якого прикута увага, до початку руху у відповідь. *Швидкістю простої реакції називається типовий для певної людини середній латентний час її реакції*.

Швидкість простої реакції на світло, яка дорівнює у середньому 0,2 с, та на звук, яка дорівнює у середньому 0,15 с, не однакова не тільки в різних людей, але й в одній і тій же самій людині в різних умовах, але коливання її дуже малі (їх можна встановити тільки за допомогою електросекундоміра).

Всі останні сенсомоторні реакції називаються **складними**. Якщо у відповідь на один сигнал потрібно зробити рух, а на другий – ні, кажуть про **реакцію розрізнення**. Якщо центральний момент пов'язаний з вибором потрібної рухової відповіді із ряду можливих, тоді таку реакцію називають **реакцією вибору**. Наприклад, якщо з ряду кнопок у відповідь на визначений сигнал потрібно натиснути тільки одну, тоді центральний момент ускладнюється впізнанням сигналу і вибором кнопок. Центральний момент реакції може бути ще більш ускладнений шляхом зміни значення кнопок за додатковим сигналом. Така реакція називається **реакцією переключення**.

В психологічній структурі складної реакції завжди можна відмітити

наступні елементи: увага – якщо вона у реагуючого буде чимось відволікатися, реакція взагалі може залишитись незавершеною; пам'ять – для вибору вірної дії необхідно пам'ятати, між чим та чим потрібно вибирати; мислення – хоча б в його найпростіших формах, а іноді і в дуже складних; емоції – які більш або менш сильно зафарбовують реакцію; вольове зусилля – відсутність якого сповільнює реакцію.

Складні реакції протікають значно повільніше, ніж прості, із-за переробки сприйнятого. Тому, якщо вирахувати час простої реакції учня із часу його складної реакції, тоді можна приблизно уявити собі час, який був затрачений ним на переробку сприйнятого. Час не тільки складної, але й простої реакції зменшується під впливом виправи та збільшується при втомі. Складні реакції, на відміну від простих, мають і другий показник окрім часу – точність.

*Точною називається реакція, яка відповідає вимогам ситуації в природних умовах виробничої праці або отриманого завдання в лабораторному експерименті. При повторенні одних і тих же реакцій ступінь їх точності та швидкості може в одних випадках змінюватися дуже мало, а в інших, навпаки, дуже сильно. Це характеризує ще одну якість складних реакцій – ступінь сталості, або варіативність.*

Проста реакція рідко зустрічається в звичайній трудовій діяльності, більш властива різним видам праці *реакція на рухомий об'єкт* (або скорочено РРО). При цьому людина повинна здійснити рух у визначений момент, який встановлюється нею за об'єктом, що рухається.

Найбільш складний, але разом з тим найтиповіший для трудової діяльності психомоторний процес – **сенсомоторна координація**, при якій динамічним є не тільки подразник, який сприймається, як при реакції на рухомий об'єкт, але і сама реалізація рухової дії. Інакше кажучи, при сенсомоторній координації безперервні як сприйняття, так і рух, причому рух регулюється сприйняттям його результатів, результат руху безперервно співставляється з завданням.

Найпростіший вид сенсомоторної координації – **реакція стеження** (слідкування), яка полягає в утриманні об'єкту, який має тенденцію до безперервних відхилень, у заданому положенні.

На перших етапах засвоєння рухового завдання, яке вимагає сенсомоторної координації, відмічається дискретність рухових відповідей за механізмом *ланцюгової реакції*, яка в подальшому змінюється злиттям окремих рухових актів у зкоординовану єдину рухову дію.

Якість реагування шляхом сенсомоторної координації характеризує наступні показники: *час реакції на пусковий сигнал* – від появи рухового завдання до початку реагування; *загальний час реагування* – до кінця вирішення рухового завдання, яке виникло, зазвичай значно перевищує час реакції на пусковий сигнал; *точність реагування* – визначається як за кінцевим результатом реагування, так і за числом та характером виправних

рухів, які забезпечують зкоординованість реагування.

Діяльність робітника в багатьох випадках потребує узгоджених дій двома руками або рухів рук та ніг. У цих випадках до сенсомоторної координації додається ще нова психомоторна особливість – **координація рухів**. Швидка і точна реакція на пусковий сигнал та хороша координація економних, точних і співрозмірних рухів, які реалізують рухові акти, якщо вони не випадкові, а проявляються систематично і в різних видах діяльності, визначають **спритність** людини.

Спритність або неспритність як риса особистості зазвичай проявляється в різних видах діяльності, і виявлення неспритності в умовах уже виробничої роботи говорить про недоученість. Ось чому необхідно порівнювати психомоторні особливості, виявлені в ході трудового навчання, з особливостями, поміченими в інших видах діяльності учнів, а саме під час занять фізичної культури і спорту, коли спритність не лише проявляється, але й формується.

### **3. Ідеомоторні та емоційно-моторні процеси людини в трудовій діяльності.**

До поняття психомоторики окрім сенсомоторних процесів входять ще й *ідеомоторні, які зв'язують уявлення про рух з виконанням руху*. “Давно було помічено та науково доведено, що якщо ви думаєте про певний рух (тобто маєте кінестезичне уявлення), ви його невільно, цього не помічаючи, виконуєте... Таким чином, кінестезичні клітини кори можуть бути пов'язані, і дійсно зв'язуються, зі всіма клітинами кори, представниками як всіх зовнішніх впливів, так і всіх можливих внутрішніх процесів організму. Це і є фізіологічним підґрунтям для так званих довільних рухів, тобто обумовленості їх сумарної діяльності кори” (І. П. Павлов).

Ідеомоторні акти інколи розуміють вузько, тільки як неправильні рухи, які автоматично виникають слідом за уявленнями про рух. Так, в учня-водія думка: “Зараз наїду на стовп”, - інколи реалізується в помилкових рухах замість коректувальних. Можна вказати можливість ідеомоторного мимовільного втручання вчителя в роботу учня. Особливо чітко це проявляється у всякого роду механізмах, пристроях, які мають подвійне управління.

Незмінно велике значення для психології проблема ідеомоторики має в її широкому розумінні, тобто як зв'язок робочого руху з його образом, що уявляється. Проблема образу і його ролі в регуляції моторних актів – центральна проблема психології вірних рухів людини. У педагогічному плані це проблема не тільки усвідомленості у навчанні вірним рухам, але і пояснення причин багатьох рухів при початковому засвоєнні їх учнями.

Своєрідною формою порушення нормальних психомоторних процесів, викликаною емоціями, є напруженість. **Напруженість** – це скованість учня, який відчуває себе невпевнено під час виконання нових для нього дій, або тих дій, які загрожують йому якоюсь небезпекою. Напруженість учня помітна за

його незграбною позою, виразом “скованого” обличчя, надмірно повільним, але різким та неспіврозмірним рухам, які виконуються з надмірними зусиллями.

Різноманітні фактори, які зумовлюють виникнення яскраво вираженої напруженості, можуть бути об’єднані в чотири групи:

1) невідповідність знань та навичок учня вимогам, які до нього висуваються;

2) несприятливі для трудового і початкового професійного навчання індивідуально-психологічні особливості особистості учня, його знижена *емоційно-моторна стійкість*;

3) невірний педагогічний підхід без врахування індивідуально-психологічних особливостей учня, інколи необачне слово, яке викликає стан *дидактогенії*;

4) відхилення в нервово-психологічному стані учня.

Кожний з цих факторів може в одному конкретному випадку виступати в якості умови, а в другому – як основна причина виникнення напруженості. Зміна окремих умов, які сприяють виникненню напруженості, змінюють картину її прояву, але не усувають її повністю. Повне зникнення напруженості може бути досягнуто тільки при усуненні її причини.

З метою попередження помилок, які можуть виникати в результаті появи ідеомоторики і напруженості, готуючи учнів до початкового виконання небезпечних робочих рухів, не треба перебільшувати цю небезпеку і загострювати на ній увагу учнів. У них необхідно викликати почуття впевненості в тому, що ці рухи вийдуть успішними. Наводити яскраві приклади нещасливих випадків, які виникали через помилки, необхідно лише тоді, коли учні в основному засвоюють ці дії під безпосереднім керівництвом вчителя і будуть виявляти ознаки зайвої самовпевненості, безпечності або хоча би найменшої недбалості (халатності)

*Чим яскравіше та жвавіше учень уявляє собі послідовність і техніку виконання майбутніх рухів та їх позитивний результат, тим успішніше він виконує їх при перших же спробах.* З цією метою при навчанні учнів виконанню особливо складних та небезпечних дій необхідно примушувати їх неодноразово промовляти порядок і техніку виконання робочих рухів до трикратного безпомилкового та повного пояснення процесу виконання дій, які засвоюються. Такі розумові та речові вправи створюють в учня образ вірного та небезпечного виконання робочих рухів і, викликаючи в нього почуття впевненості в успіху, забезпечують позитивний вплив ідеомоторики та усувають можливість напруженості. Це є основою виконання ознайомлювальних вправ при формуванні трудових навичок, що буде розглянуто нами пізніше.

### **Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу**

1. Що називають психомоторикою?
2. Чим визначається механічна характеристика робочого руху?



3. Чому успіх виконання і засвоєння учнями рухів залежить від якості сприйняття?
4. На які групи поділяють робочі рухи?
5. За якими ознаками можна помітити особливості робочих рухів учня?
6. Яка роль сприйняття у трудовому процесі?
7. Що називається сенсорним і моторним полями?
8. Перерахуйте психічні акти у сенсорному процесі.
9. В чому відмінність між простою і складною сенсомоторними реакціями?
10. Перерахуйте елементи складної реакції.
11. У чому полягає суть сенсомоторної координації?
12. Чому яскраві живі уявлення будь-якого руху і його результатів автоматично супроводжуються виконанням цих рухів?
13. Яке позитивне і негативне значення мають ідеомоторні процеси у трудовому навчанні?
14. Що таке емоційно-моторна стійкість і в чому проявляється її зниження?
15. Якими шляхами можна попереджувати негативний прояв ідеомоторики і прояву напруженості у навчанні?

## **Тема 1.5. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ**

### **План**

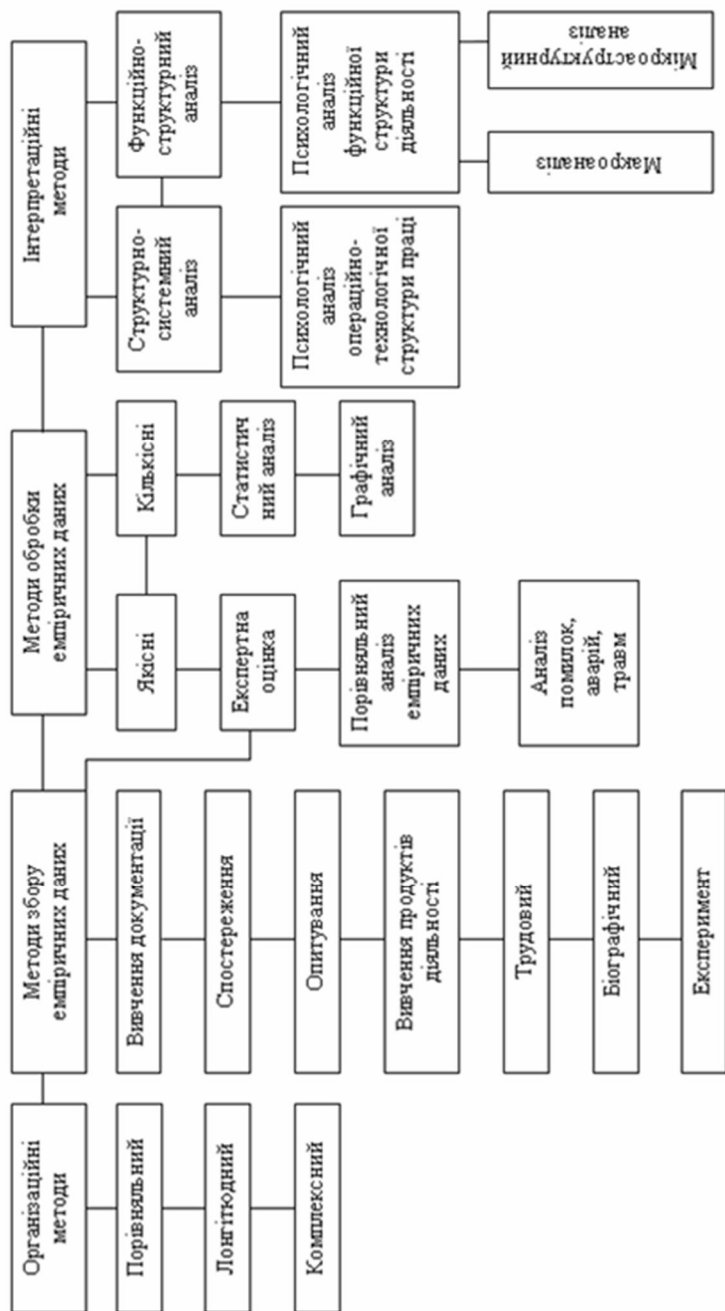
1. Класифікація методів та їх взаємозв'язок.
2. Організаційні методи: порівняльний, лонгітюдний, комплексний.
3. Методи збору емпіричних даних (емпіричні методи).
4. Методи обробки емпіричних даних: якісний і кількісний аналіз інформації.
5. Інтерпретаційні методи: системно-структурний та функціонально-структурний аналізи.

**Література:** 36, 43, 54, 58, 66, 78, 86, 97, 110, 129, 137, 141, 188, 194.

### **1. Класифікація методів та їх взаємозв'язок.**

Для здійснення дослідження трудової діяльності, яке містить не лише вивчення різноманітних характеристик суб'єкта і об'єкта праці, а й виявлення безлічі різноспрямованих („горизонтальних” і „вертикальних”) взаємозв'язків, які актуалізовані в трудовій діяльності, потрібен комплекс методів (організаційних, інформаційних, аналітичних та інтерпретаційних). В якості такого комплексу може бути використана систематизація методів наукового дослідження, яку запропонував Б. Г. Ананьєв. Вона містить чотири групи методів: організаційні, методи збирання та обробки емпіричних даних, інтерпретаційні методи, які забезпечують увесь цикл психологічного дослідження (див. мал. 1.5.1.).

Використання наведених у схемі методів залежить від особливостей об'єкта і цілей дослідження, від умов, в яких воно може бути проведене і від ступеня володіння психологом вказаними засобами. В зв'язку з цим коротко розглянемо характеристику цілей і прийомів використання вказаних методів.



Мал. 1.5.1. Схема використання комплексу методів дослідження трудової діяльності людини

## **2. Організаційні методи: порівняльний, лонгітюдний, комплексний.**

До цієї групи належать порівняльний, лонгітюдний і комплексний методи. Вони забезпечують вибір форми побудови дослідження трудової діяльності людини з метою вирішення практичних завдань, а також передбачають обсяг матеріалу, який вивчається, тривалість і періодичність збирання інформації та способи аналізу даних, вибір методик і ступінь багатогранності визначених явищ, які вивчаються. Так, Б. Г. Ананьєв характеризує порівняльний метод „як загальний в організації дослідження, котрий спрямовує хід та регулює взаємодію всіх методик ...” Наприклад, вивчення трудової діяльності людини з метою виявлення еволюційних та інволюційних характеристик динаміки психічного процесу, який актуалізується під час роботи. Також ілюстрацією використання порівняльного методу може бути й метод „вікових зрізів”, який використовується при вивченні проблеми формування професіонала на конкретних видах праці в різних вікових групах.

До другого методу цієї групи відноситься **лонгітюдний метод** – спосіб організації багаторічного дослідницького циклу. Він, наприклад, дозволяє спланувати програму дослідження розвитку суб'єкта конкретної праці з метою прогностичного вирішення кадрових питань.

**Комплексний метод** забезпечує планування міждисциплінарного дослідження, яке визначається спільністю об'єкта, що вивчається, і розподіленням функцій між окремими дисциплінами. Так, при вивченні функційного стану людини в трудовій діяльності збирається інформація як із психології, медицини, фізіології, так і з соціально-технічних та соціально-економічних галузей знань.

Можливе й використання всієї групи організаційних методів або їх різноманітного поєднання при плануванні дослідження людини в трудовій діяльності, наприклад, ергономічного.

## **3. Методи збору емпіричних даних (емпіричні методи).**

Ця група методів призначена для збирання інформації як про конкретний трудовий процес, правила його виконання та умови його організації, так і про суб'єкт праці й особливості його взаємодії з об'єктом праці в процесі реальної чи змодельованої діяльності. До цієї групи методів належать: вивчення документації, спостереження, опитування, аналіз продуктів діяльності, трудовий, біографічний, експеримент. Розглянемо ці методи.

**Метод вивчення документації** використовується для збирання об'єктивної інформації про процес праці, про аварії, брак, про склад працюючих, їх професійну підготовку й стан здоров'я тощо. Ця інформація вилучається з наступної документації:

- технологічної (технологічні карти) – відомості про виготовлення виробу: технологічні операції, послідовність і способи їх виконання, вимоги до якості виконання операцій та до якості готового виробу;

- технічної („специфікації”, розрахункові записки, креслення, карти та ін.): розрахункові параметри, знання яких необхідне для визначення специфічного психофізіологічного навантаження на сенсорні та моторні аналізатори, на емоційно-вольову сферу й для визначення вимог, які висуваються до процесів сприймання, уваги, мислення, пам’яті та сенсомоторних процесів;

- з обладнання (знаряддя праці) – з’ясовується призначення різних технічних пристроїв (індикаторів, органів керування, механічних і „ручних” інструментів та ін.), з якими взаємодіє людина в процесі діяльності, встановлюється послідовність і циклічність роботи з ними;

- по кадрах: збираються відомості про вік, стаж роботи загальний і за певною спеціальністю, професійну підготовку і кваліфікацію працівників, здоров’я, плинність кадрів та її причини та ін.;

- по аваріях та браку: відомості про причини аварій і браку, частоту їх виникнення, а також осіб, які частіше їх припускаються;

- з планування завдання, продуктивності праці й оплаті праці: формальні відомості про планування роботи адміністрацією протягом дня, тижня, місяця й року та її фактичну реалізацію; відомості про щоденну та місячну продуктивність праці, форми морального заохочення, оплати праці;

- медичні: відомості про частоту, з якою працівник звертається до медпункту протягом дня, тижня, місяця, причини звернень і склад тих, хто звертається; діагнози захворювань і частота захворювань працівників; травми, їх причини, частота виникнення, працівники, які піддаються травмам і т.д.

З перерахованої документації вивчається тільки та, яка необхідна для вирішення поставленого завдання. Так, наприклад, якщо документація технічна, технологічна, з обладнання, складу працюючих, аваріях та браку необхідна у всіх випадках, то медична документація вивчається лише при вирішенні завдань профвтомлюваності, профтравматизму, профорієнтації й консультації.

**Метод спостереження** – метод вивчення трудової поведінки працівника (учня) й організації його діяльності, який дозволяє виявити характер протікання професійної (пізнавально-трудової) діяльності. В результаті спостереження трудовий процес розбивається на окремі операції для здійснення поопераційного аналізу діяльності, який є фундаментом для психологічного „розшифрування” операцій.

В залежності від завдання дослідження спостереження проводиться безперервно або вибірково. Безперервне спостереження проводиться в тих випадках, коли необхідно скласти повну картину протікання конкретного процесу праці з метою виявлення специфічних й неспецифічних особливостей його протікання, скласти фотографію робочого дня (уроку). Вибіркове спостереження проводиться в тих випадках, коли потрібно вивчити якийсь елемент або етап процесу праці, щоб визначити його

напруженість, складність, тривалість й характер виконання, а також причини й частоту виникнення помилкових дій і т.п.

Метод спостереження містить безпосереднє і опосередковане спостереження. Безпосереднім є спостереження, яке проводиться візуально, без допоміжної апаратури, а опосередкованим – спостереження, яке здійснюється за допомогою різноманітної апаратури: секундомір, фото- й кіноапарат, відеокамера, різні реєструвальні прилади (самопис, магнітофон, відеомагнітофон), на які сигнали поступають від датчиків, котрі встановлені на органах керування, фотодатчиків, котрі встановлені над об'єктом, який реєструється та ін.

Будь-якому опосередкованому спостереженню передуює безпосереднє, яке дозволяє виділити те, що необхідно реєструвати.

Безпосереднє спостереження проводиться за раніше підготовленими схемами (таблицями), складеними на основі даних технічної та технологічної документації для спостереження за виконанням технологічних операцій. Графи цих таблиць містять технологічну назву операцій, згрупованих за призначенням в підготовчці, виконавчі та контрольні способи їх виконання, прийоми роботи і перешкоди, фіксуються також невербальні і вербальні емоційні прояви, які виникають у людини в процесі праці. На основі документації з обладнання складаються схеми-таблиці для спостереження за використанням індикаторів, органів управління і описи індивідуальної організації робочих місць. Кожна таблиця доповнюється графою „примітка”, до якої заносяться відомості, які не передбачені таблицею, але суттєві для аналізу процесу праці.

Поряд з табличними способами фіксації відомостей, які збираються, існує символічна фіксація зовнішніх дій і так званий алгоритмічний або операційно-структурний метод опису трудового процесу, запозичений з кібернетики. Алгоритмічний спосіб фіксації трудового процесу використовується після поопераційного опису діяльності і тільки в тому випадку, коли порядок виконання операцій точно визначений та регламентований. Виділені при поопераційному опису послідовно операції, що виконуються (які називаються оперативними) та умови їх виконання (логічні умови) зображаються в тій послідовності, в якій вони протікають, відображаючи в компактній формі типовий алгоритм професійної діяльності, яка досліджується.

Використання алгоритмічного способу фіксації трудового процесу дозволяє: встановити частоту повторення операторів та логічних умов; виділити логічні умови, які ускладнюють нормальне протікання трудової діяльності людини; виділити можливі варіанти вирішення професійних (навчально-трудова) завдань, здійснити порівняльний аналіз індивідуальних способів роботи; зпрогнозувати найоптимальніший алгоритм роботи і автоматизацію деяких трудових процесів, а також будувати навчально-тренувальний матеріал та ін.

Таким чином, безпосереднє спостереження дозволяє описувати, як протікає діяльність професіонала (учня) на основі поопераційного аналізу процесу праці, способів та прийомів виконання операцій; індивідуальної та загальної організації робочих місць; оперативних сенсорних і моторних зон діяльності; перешкод і збоїв, що виникають в процесі роботи, та їх причин; помилок, які допускаються під час роботи; складних, критичних моментів роботи; поведінки працівників (учнів) в процесі діяльності в типових і ускладнених умовах; взаємовідносин з іншими працівниками (учнями) при виконанні роботи.

Опосередковане спостереження проводиться за схемами-таблицями, складеними за результатами, зафіксованими шляхом безпосереднього спостереження. Реєструються ті елементи трудового процесу, які повинні характеризуватись якісно і кількісно. До них належать наступні елементи: операції, тривалість виконання яких визначається за допомогою поопераційного хронометражу; планування роботи, яке визначається шляхом „фотографії робочого дня”, в якій фіксується час, який розподіляється самим працівником, і час, який витрачається на усунення технологічних та технічних перешкод; оперативне сенсорне і моторне навантаження, яке визначається реєстрацією зорових і кінестетичних фіксацій і рухів, які виконуються у визначений, виділений для реєстрації відрізок часу; перешкоди і помилки, періодичність їх виникнення і тривалість ліквідації; критичні і найскладніші моменти роботи, періодичність і тривалість їх протікання.

При опосередкованому спостереженні в залежності від цілей спостереження та умов його здійснення можна використовувати різні реєстраційні методики. Досить багато методик розроблено для реєстрації різноманітних характеристик трудових дій і операцій. Так, хронометраж часу виконання дій дозволяє визначити тривалість, швидкість і ритмічність їх виконання. Циклографія і кінозйомка (відеозйомка) з наступним аналізом кадрів дозволяє зафіксувати траєкторію, амплітуду і швидкість трудових дій, їх ритм і силу. Методи реєстрації кінематичних трудових дій (механічні й електромеханічні) дозволяють визначати їх просторові координати, швидкість, прискорення, зусилля, які прикладаються до інструментів при виконанні дій та їх відхиленні від заданої траєкторії.

**Метод опитування** використовується у формі безпосереднього опитування працівників психологом (учнів – педагогами), який відбувається у формі бесіди або інтерв'ю за спеціально розробленими опитувальниками або наперед складеним планом, зміст яких обумовлений завданням дослідження і правилами комунікативної взаємодії.

З одного боку, метод дозволяє доповнити й пояснити характеристики явищ, які спостерігаються в трудовому процесі, про причини помилок, браку і аварій, складності й напруження роботи, незручностей, дратівливості, неадекватної поведінки: про відчуття втоми і т. п.; доповнити інформацію,

яка була отримана з документації про зміст праці, її особливості; про причини звертання до медпункту, про причини плинності кадрів та ін. З іншого боку, метод дозволяє отримати інформацію, яку важко виявити не лише спостереженням і вивченням документації, а й експериментальною перевіркою. До цієї інформації належить наступне: оцінка працівниками (учнями) умов і організації праці: оцінка власної роботи, ставлення до професії, роботи, колективу, в якому відбувається діяльність; інтереси і нахили; мотиви вибору професії; невдоволеність роботою та її причини; позиції із вдосконалення роботи та ін. Але слід враховувати, що „висловлювання суб'єкта – показники його самоспостереження повинні бути взяті не як сукупність положень, які містять в собі готову істину про суб'єкт, а як більш чи менш симптоматичні прояви, дійсна природа яких має бути виявлена дослідником в результаті їх співставлення з відповідними об'єктивними даними. Об'єктивний аналіз висловлювань опитанта призводить, нерідко, до результатів, відмінних або навіть прямо протилежних їх безпосередньому змісту”, зазначав С.Л. Рубінштейн.

**Метод вивчення продуктів діяльності** дозволяє за результатами праці визначити якість виконаної людиною роботи через співставлення продукту праці і нормативних вимог, які висуваються до його виготовлення. В результаті такого співставлення з'ясується не лише ефективність діяльності суб'єкта праці, а й деякі причини, які знижують її. Цей метод частіше використовується в тих випадках, коли ускладнено спостереження за протіканням процесу праці або в тих випадках, коли вимагається додаткова інформація про діяльність суб'єкта праці до відомостей, які отримані методом спостереження, опитування, експерименту, вивчення документації з метою висування питань, які вимагають вирішення.

**Трудовий метод** являє собою метод, який містить одночасно й елементи збирання матеріалу, й елементи його аналізу.

Сутність методу полягає в тому, що психолог, вивчаючи професійну діяльність безпосередньо на конкурентному робочому місці, поєднує в одній особі й дослідника, й працівника, здійснюючи самоспостереження. Самоспостереженню передують вивчення технічної та технологічної документації і спостереження за виконанням трудового процесу. Ці дані служать фундаментом для побудови протоколів самоспостереження, тобто для проведення дослідження трудовим методом.

При вивченні професії трудовим методом виділяються складні елементи професійної діяльності, неоптимальні прийоми роботи, обумовлені нераціональною організацією навчання і робочого місця, які у професіоналів виявити важко, так як вони до них вже пристосувались, і тут же намічаються шляхи їх оптимізації, раціоналізації і вдосконалення. Крім того, метод дозволяє виділити деякі психічні функції, актуалізовані даною професійною діяльністю. Використання трудового методу особливо корисне при вирішенні завдань організації або оптимізації професійного навчання і робочого місця.,

розподіленні функційного навантаження між робітниками бригади на конвеєрі.

Однак цей метод можна використовувати лише для професій середньої кваліфікації, які не потребують попередньої тривалої теоретичної та практичної підготовки і не пов'язані з особливо небезпечними умовами праці.

**Біографічний метод** поєднує опитування і вивчення документації про загальну та спеціальну освіту, професійне просування і т.п. Опитування проводиться не лише з робітником, в якого з'ясовуються його інтереси, потреби, мотиви вибору професії, ставлення до праці й т.п., але й з тими особами, які пов'язані з ним неформально, в побуті (рідні, друзі) і формально, на роботі (керівники, товариші по роботі та ін.). Біографічний метод дозволяє виявити умови формування особистості професіонала, формування трудового шляху робітника, раціоналізатора, а також причини, які ускладнюють його адаптацію в професійному середовищі.

**Експеримент** – це метод дослідження, який, в певному випадку, спрямований на перевірку гіпотези, сформульованої на основі аналізу емпіричної інформації про характер впливу суб'єктно-об'єктних взаємозв'язків на процес чи результат трудової діяльності людини. В залежності від специфіки діяльності та умов її організації, рівня й типу взаємозв'язків, які вимагають вивчення, експеримент може проводитись або в природних умовах – це „виробничий (природний) експеримент”, або в лабораторних – „змодельований експеримент”.

Виробничий експеримент проводиться в реальних виробничих (навчальних) умовах для перевірки гіпотези, наприклад, про вплив будь-яких факторів організації праці (швидкість роботи, кількість і частота інформаційних сигналів, які пред'являються, організація різноманітних елементів робочого місця та ін.) на функційний стан працівника і на ефект його праці. Він полягає в тому, що реальні умови праці змінюються на умови, що гіпотетично припускаються оптимальними. Так, при вивченні впливу швидкості роботи верстату на працездатність мотальниць котушок трансформаторів, її експериментальне зниження в природних умовах (під час звичайної роботи) на 18-20% викликало підвищення продуктивності праці на 7-10%.

Змодельований експеримент дозволяє перевірити виділені в процесі психологічного дослідження психічні функції та їх властивості, актуалізовані діяльністю, і встановити характер їх формування і функціонування через використання методик дослідження різних психічних і психофізіологічних функцій, модифікованих відповідно до професійної діяльності, що досліджується: кільця Лондольта, коректурні таблиці Бурдона, методики тремора, КГР, КЧСМ та ін. Також можливе й використання методів додаткових завдань. Суть цього методу полягає у введенні до природного протікання діяльності дискретної сенсорної інформації, на яку людина



повинна реагувати. Однією з головних умов успішного проведення такого експерименту є формування адекватної мотивації у працівника до виконання додаткових завдань.

Таким чином, метод експерименту містить цілу групу різноманітних методів і прийомів: безпосереднє спостереження, вибіркове спостереження, метод реєстрації трудових дій і операцій, метод додаткових завдань, методики дослідження різних психічних і психофізіологічних функцій (деякі з них наведені в інструкціях до лабораторних робіт, які будуть виконуватися на лабораторних заняттях).

Організація експериментального дослідження повинна відповідати наступним умовам: збереженню однорідності у виборі опитаних за віком, соціальним статусом, станом здоров'я, професійної підготовки, стажем роботи та успіхами в роботі.

#### **4. Методи обробки емпіричних даних: якісний і кількісний аналіз інформації.**

Ця група методів дозволяє здійснювати якісний і кількісний аналіз інформації про трудову діяльність людини, яка зібрана за допомогою емпіричних методів. Розглянемо деякі з них.

**Метод експертної оцінки** передбачає аналіз необхідної інформації про специфічні особливості професії та можливі фактори, які негативно впливають на суб'єкт праці, на основі опитування групи кваліфікованих спеціалістів визначеної професії і вивчення психологами документації, яка адекватна завданню дослідження. (Одну з таких методик – САН, будемо опановувати на лабораторних заняттях).

**Метод порівняльного аналізу** використовується для визначення характеру суб'єктно-об'єктних і об'єктно-об'єктних взаємозв'язків у процесі виконання конкретної діяльності. Порівняльний аналіз документації проводиться з метою створення загальної орієнтовної картини процесу праці, його організації, ефективності протікання, складу працівників і впливу роботи на їх стан здоров'я.

Порівняльний аналіз результатів безпосереднього спостереження проводиться для складання якісної характеристики окремих елементів процесу праці й виділення елементів, які підлягають опосередкованому спостереженню, на основі порівняльного аналізу наступних відомостей:

- поопераційного аналізу процесу праці та способів виконання операцій в результаті якого операції групуються за їхнім призначенням і за способом виконання;
- індивідуальної організації робочих місць та прийомів роботи, на основі яких оцінюється оптимальність організації праці і, орієнтовно, організації професійної підготовки працівників;
- розташування органів керування, індикаторів та інших пристроїв, з якими працює професіонал, і використання їх в процесі праці, в результаті якого оцінюється оптимальність їх розташування та зручності використання;

- про аварії, брак, помилки, збої, які відбуваються в процесі роботи, і причинах їх виникнення, в результаті якого відбувається класифікація причин їх виникнення: зовнішніх (об'єктивних) та внутрішніх (суб'єктивних).

**Метод аналізу помилок** спрямований на аналіз відхилень від нормального протікання трудового процесу, які виникають з вини людини, й здійснюється на основі порівняльного аналізу інформації, яка була отримана при вивченні документації з браку, аварій, травматизму; спостереження за процесом праці, експертної оцінки і статистичного аналізу частоти і кількості виникнення помилок. Аналіз помилок дає можливість проводити їх класифікацію і встановлювати причину їх виникнення, які можуть бути зумовлені різними факторами: поганою професійною підготовкою; нечіткою інструкцією щодо роботи; несправністю обладнання; негативним впливом довколишнього середовища на функційний стан працівників (учнів); несвоєчасною оцінкою правильності дій; напруженістю праці; безвідповідальністю працівника (учня) і т.п.

Крім того, аналіз помилок дозволяє виділяти складні, критичні й напружені ситуації процесу праці, в яких чіткіше виявляються актуалізація і робота специфічних функцій, так як саме порушення їх узгодженого протікання й призводить до помилок.

**Статистичний та графічний методи аналізу** використовуються з метою отримання кількісної інформації про закономірності і динаміку протікання професійної діяльності.

Статистичний аналіз дозволяє виділяти не лише кількісні зміни в діяльності, але й їх динаміку протягом робочого дня і особливо на окремих відрізках часу роботи: за середніми арифметичними показниками, за середнім квадратичним відхиленням, середніми помилками і ранговими кореляціями, за допомогою факторного аналізу та ін. Порядок статистичного аналізу отриманих результатів за різними показниками і факторами наведено в ряді лабораторних роботах, які ми будемо виконувати.

Графічний аналіз надає можливість візуально визначити ті зміни, які властиві характеру протікання діяльності, що досліджується (варіативність показників часу виконання операцій та ін.). Зокрема, для визначення характеру динаміки працездатності широко використовуються графіки, а для порівняльного аналізу характеристик функційної структури діяльності – діаграми. В посібнику: Янцур М.С. Класифікація, аналіз та опис професій з практикумом. – Рівне: РДГУ, 2006 наводяться приклади графіків психофізіологічного та психологічного профілів професії психолог-профконсультант (С. 59-60).

## **6. Інтерпретаційні методи: системно-структурний та функціонально-структурний аналізи.**

Можна виділити два типи інтерпретаційного аналізу: структурно-системний і функціонально-структурний. Ці методи призначені для

пояснення психологічної суті конкретної праці.

**Структурно-системний аналіз** дозволяє охарактеризувати психологічну структуру трудової діяльності на основі вивчення структури

Таблиця 1.5.1.

**Психологічні характеристики людини і форми аналізу трудової діяльності**

<b>Психологічні характеристики</b>	<b>Які сторони системи управління вони відображають</b>
Особистісні характеристики (потреби, мотиви, інтереси, переконання, ідеали, рівень претендування, самооцінка і т.д.).	Аналіз вищих форм організації і управління: планування і прогнозування, прийняття рішень.
Мовна діяльність (фонематичний слух, монологічна, діалогічна, внутрішня, письмова мова).	Аналіз комунікативної діяльності, групового спілкування, мовні взаємодії людей в процесі їх діяльності, організації праці та її управління.
Увага (мимовільна, довільна, післядовільна, коливання, розподіл, переключення, стійкість, концентрація, об'єм уваги і т.д.).	Аналіз спрямованості психічної діяльності на процес управління і організацію праці.
Відчуття (адаптація, сенсиплізація, синестезія, пороги відчуттів).	Первинний аналіз відображення, який пов'язаний з окремими сторонами управління працею і внутрішнім станом працюючого.
Сприйняття (предметність, константність, усвідомленість, цілісність, структурність, сприйняття простору, часу, руху)..	Аналіз системи впорядкованих образів, які виникають в процесі організації і управління трудовою діяльністю.
Пам'ять (рухова, емоційна, образна, ейдетична, мимовільна, словесно-логічна, короткочасна, довготривала, оперативна, запам'ятовування, відтворення, впізнання, забування).	Аналіз психічних процесів, які пов'язані з різними сторонами управління трудовим процесом, збереженням і наступним відновленням навичок управління.
Мислення (аналіз, синтез, абстракція, конкретизація, узагальнення, наочно-дійове, наочно-образне, абстрактне, поняття, судження, умовисновки).	Аналіз процесу узагальненого і опосередкованого пізнання суттєвих властивостей і явищ системи управління, аналіз суттєвих зв'язків і стосунків, які існують між окремими сторонами управління.
Уява (мимовільна, довільна, відтворююча, творча, просторова, аглютинація, мрія).	Аналіз процесу створення нових образів, уявлень в управлінні процесом праці в умовах проблемних і невизначених ситуацій.
Емоційна сфера (стенічні, астенічні почуття, абвівалентність, почуттєвий тон емоції, афект, стрес, настрої; моральні, практичні, інтелектуальні, естетичні почуття; емотивність, емоційність).	Аналіз реальних стосунків, які виникають в процесі управління працею, відношень до різних сфер управління, до об'єктів, які є значимі для керуючої особи.
Вольова сфера (імпульсивні дії, вольові зусилля, цілеспрямованість, рішучість, наполегливість, витримка).	Аналіз свідомих дій, спрямованих на найвищу ефективність системи управління працею, здійснення яких пов'язане з подоланням труднощів і перешкод.
Темперамент і характер (сангвінічний, холеричний, флегматичний, меланхолічний, властивості характеру).	Аналіз індивідуальних якостей, які характеризують особливості протікання психічних процесів і поведінки людини в процесі управління працею.
Здібності (загальні, часткові, спеціальні, обдарованість, талант, сенситивні періоди).	Аналіз індивідуально-психологічних особливостей людини, які відповідають вимогам управлінської діяльності і є умовами її успішного виконання.

трудового процесу, умов і операційно-технічної структури праці з використанням одиниць аналізу діяльнісного та суб'єктного підходів. Результатом такого аналізу може бути гіпотетична модель конкретної трудової діяльності.

**Функціонально-структурний аналіз** являє собою психологічне дослідження мотиваційних, когнітивних, операторних і емоційно-вольових процесів, актуалізованих у людини в процесі формування або виконання конкретної трудової діяльності на макро- і мікроструктурному рівнях. Таке дослідження планується на основі результатів, отриманих за допомогою структурно-системного аналізу.

В цілому, описані методи вивчення трудової діяльності людини є загальною орієнтовною основою вивчення будь-яких видів професійної праці і забезпечує вирішення як науково-пізнавальних, так і практичних, конструктивних (формувальних, діагностичних, корегувальних та ін.) завдань, що відображено в таблиці 1.5.1.

### **Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу**

1. Як класифікують методи дослідження трудової діяльності?
2. Охарактеризуйте організаційні методи дослідження трудової діяльності.
3. Проаналізуйте методи збору емпіричних даних при вивченні трудової діяльності людини.
4. В чому відмінність між якісним і кількісним аналізом інформації, зібраної при дослідженні трудової діяльності людини.
5. Охарактеризуйте системно-структурний та функціонально-структурний аналізи при інтерпретації результатів дослідження трудової діяльності.

## **Тема 1.6. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

### **План**

1. Вплив праці на розвиток психофізіологічних характеристик учня.
2. Психофізіологічні особливості працездатності і втоми учнів у трудовій діяльності.
3. Фізіологічне обґрунтування режиму праці і відпочинку учнів.
4. Психологічні ритми та їх значення для трудової діяльності людини.
5. Прояви вікових та психофізіологічних особливостей людини в процесі праці та їх вплив на засвоєння трудових дій.
6. Індивідуальний стиль діяльності учнів в залежності від їх темпераменту.

**Література:** 36, 38, 43, 54, 58, 64, 66, 78, 85, 86, 97, 129, 137, 141, 188.

### **1. Вплив праці на розвиток психофізіологічних характеристик учня.**

*Розвиток психологічних характеристик людини в процесі праці.* Психічні особливості людини (здібності, риси характеру і т.д.), а також різні особливості психічних процесів (сприйняття, пам'яті) проявляються і

формується в ході трудової діяльності. Діяльнісний підхід вимагає всебічного обліку загальних психологічних характеристик, єдності аналізу психічної діяльності і діяльності зовнішньої (практичної).

Праця надає неординарний вплив на психологічні та психофізіологічні функції. Разом з тим, як показали досліди багатьох авторів, вплив праці на розвиток психологічних характеристик людини визначається багатьма соціально-психологічними факторами. Серед них можна виділити цільове значення зв'язків між людьми, цільові функції тих чи інших груп, формування міжособистісних стосунків, сумісності, ціннісні орієнтації людини і т.д.

Комплексне соціологічне і соціально-психологічне дослідження ціннісних орієнтацій людини в процесі трудової діяльності показало, що вони являють собою складний компонент ієрархічно організованої структури ставлення людини до умов трудової діяльності. Є багато літератури яка присвячена дослідженню різних станів готовності людини до певного способу дій. Їх називають по-різному – життєва позиція, спрямованість інтересів, ціннісна орієнтація, соціальна установка, суб'єктивне відношення, домінуюча мотивація, суб'єктивний зміст, який надається діям, та ін. Все це, як рахував В. А. Ядов, відноситься до сфери диспозицій людини, яка зафіксована в його соціальному досвіді і забезпечує сприйняття і оцінку умов діяльності, а також тенденцію до дії в цих умовах.

Диспозиції особистості не хаотичні, а утворюють певну систему. Вивчення особливостей диспозиційної структури і її властивостей, об'єктивних і суб'єктивних умов її формування, відношень з реальною соціальною поведінкою людини в процесі трудової діяльності показало, що вищі диспозиційні утворення більше піддаються впливу загальних соціальних умов, а нижчі – впливу часткових обставин повсякденної діяльності. З'ясувалося, що вирішальну роль у формуванні поведінки відіграють не стільки часткові диспозиції до способів діяльності, скільки загальна зайнятість в сфері діяльності. Причиною розбіжностей між поведінкою і однойменною диспозицією можуть бути інші диспозиції особистості, стосовно яких регульована поведінка виступає не в якості самоцілі, а в якості засобу, інструмента.

Слід відмітити, що розбіжності між диспозиціями і фактичною поведінкою людини в умовах трудової діяльності є результат як соціальних, так і індивідуальних факторів. З боку соціальних умов основним джерелом таких розбіжностей є протиріччя соціально-нормативних упереджень, які відносяться до різних сторін діяльності людини. З боку суб'єкта діяльності, причини невідповідності між диспозиціями і реальною поведінкою можуть бути пов'язані з різними перепонами на шляху реалізації регулюючих диспозицій, а також з процесами їх усвідомлення суб'єктом і взаємодії з дослідником, який вивчає це явище.

Досліджуючи розвиток міжособистісних стосунків в процесі трудової

діяльності, Н. Н. Обозов виявив, що схожість чи розбіжність між людьми виступає в якості одного з найважливіших факторів, які визначають розвиток стосунків (дружніх), сумісність і спрацьованість людини з людиною. Він виділяє два рівня схожості чи розбіжності. Перший рівень – це стійке відношення їх індивідуальних (природних і особистісних) параметрів (темпераменту, інтелекту, характеру, мотивації, інтересів). Другий рівень схожості: розходження є ситуативне, функціональне відношення думок, оцінок, ставлень до себе, партнера, інших людей, до предметного світу. Другий рівень схожості – відмінність відображає особливості першого рівня. Другий рівень ділиться на вихідний (до взаємодії думок, оцінок) і результативний (нове відношення думок, оцінок, як наслідок взаємодії між людьми).

*Розвиток потреб і мотивів в процесі трудової діяльності.* Важливе значення для розвитку особистості в трудовій діяльності мають духовні потреби, які є специфічними людськими потребами (потреби в пізнанні і естетичній насолоді), а також соціальні потреби: потреби в праці, спілкуванні, масовій діяльності, статусі, оцінюванні своєї діяльності. Виникнення і розвиток праці привели до глибокого розвитку духовних і соціальних, тобто чисто людських, потреб.

Участь людини в трудовій діяльності забезпечується різними спонуканнями чи мотивами. Кожна дія і поступок людини мотивовані. Психологічні спостереження показують, що мотиваційна сфера включає окремі риси і особливості особистості, які зв'язані між собою в єдину цілу структуру, яка має центр, навколо якого шикуються всі інші риси і особливості людини.

В якості трудових мотивів виступають різні спонукання: трудові потреби і інтереси людини, її визначені морально-естетичні установки і ідеали як компоненти світобачення і переконань, почуття і замисли. Вивчення мотивів людини в процесі трудової діяльності мають важливе значення для розуміння її ставлення до праці, до трудового колективу. Одні люди, наприклад, добросовісно ставляться до праці в силу потреб, інші – в силу розуміння відповідності, а треті – частково, в інтересах досягнення кар'єри. При аналізі поведінки і діяльності слід не лише визначити основне прагнення, але і з'ясувати морально-психологічні установки особистості, які визначають її життєву позицію, її ставлення до різних сторін трудової діяльності.

*Розвиток інтересів особистості в процесі праці.* Інтереси, тобто ставлення особистості до трудової діяльності в силу її різного життєвого значення і емоційної привабливості, виникають на основі потреб у праці, але не зводяться лише до них. Якщо потреба виражає необхідність, то інтерес виражає особисту приязнь до якоїсь конкретної трудової діяльності. Формування і розвиток трудових інтересів і нахилів особистості до вибраної професії є процесом довгим і складним. Основи таких нахилів повинні

закладатися ще в школі і розвиватися, поглиблюючись в процесі професійно-педагогічної підготовки до праці. Виховання змістовних трудових інтересів, які б стимулювали активну діяльність людини, – одне з найважливіших завдань підготовки людини до трудової діяльності.

Психолого-педагогічними спостереженнями встановлені різні групи людей, інтереси і професійні нахили яких відрізняються за різними параметрами.

Важливо врахувати значення інтересів для розвитку особистості школяра, студента, дорослої людини, так як інтереси разом з мотивами, потребами, активно приймають участь в процесах формування мети і прийняття рішень. Праця, яка не має інтересу – малопродуктивна.

Трудові інтереси розрізняють за їх змістом і напрямом. При трудовій діяльності, в першу чергу, необхідно формувати творчі інтереси, які характеризують високий рівень розвитку особистості. Це, перш за все, пізнавальні інтереси до праці (в широкому розумінні слова). Важливе значення має виховання спеціальних загальнотрудових інтересів, які включають інтерес до масової роботи, до організаторської діяльності, а також безпосередніх і опосередкованих інтересів. Під безпосереднім інтересом розуміють інтерес до самого процесу трудової діяльності. Під опосередкованим інтересом розуміють інтерес до результатів діяльності: наприклад, до вибору професії, до певного службового і суспільного положення, вченого звання і, нарешті, до матеріальних результатів праці. Найбільш плідним для активної і продуктивної діяльності особистості є правильне ставлення до безпосереднього і опосередкованого інтересів в процесі праці.

*Вплив трудової діяльності на формування світогляду особистості.* Формування особистості в трудовій діяльності включає також формування її світогляду, тобто системи поглядів на працю, трудові відносини і т.д. Світогляд закладається з дитинства. Його формування розпочинається з практичного засвоєння певних трудових звичок, установок, симпатій і антипатій. Але лише на відносно високій стадії розвитку особистості у неї виникає потреба звести ці окремі моменти до певної системи ставлення до праці, яка дозволяє не лише оцінити її, але і визначити певний зміст. Світогляд особистості складає ядро її спрямованості, її ставлення до різних сторін суспільного, до праці. Спрямованість особистості є одночасно показником стійкості ієрархічної структури мотивів, яка складається у людини дуже рано. Світогляд є одним з найважливіших компонентів у формуванні особистості, оскільки він відбивається на всьому характері людини, на всій сукупності особливостей трудової поведінки. Систему характеристик світогляду особистості складають наступні ознаки: змістовність і науковість, систематичність і цілісність, логічна послідовність, ступінь узагальнення і конкретності, зв'язок з діяльністю і поведінка. Всі ці характеристики формуються в процесі ігрової, навчальної і трудової

діяльності людини.

На основі світогляду, морально-політичних поглядів складаються моральні цінності особистості, тобто образ, яким керується особистість і який визначає план самовиховання. Моральні цінності служать основним мотивом і планом трудового самовиховання особистості. Таким чином на формування особистості впливає ціла система характеристик. Крім того, цілісна психологічна організація особистості проявляється в певному стилі життя і трудовій поведінки.

Для вивчення особистості в процесі трудової діяльності можна користуватися такою схемою: загальні біографічні відомості про людину, особистість; принциповість; рівень свідомості; взаємовідношення з колективом і його членами; ставлення до самого себе; мотивація; ставлення до праці, мотиви цього ставлення; основні потреби, ступінь їх прояву і способи задоволення; трудові інтереси і нахили; етичні та естетичні якості; розумова активність, особливості сприйняття, пам'яті, мовлення і мислення; особливості моторики; спеціальні здібності: розумові, технічні, художні, поетичні, рухові та ін.; вольові якості; емоційні особливості; особливості темпераменту; діапазон реактивності, сила, врівноваженість і рухливість нервово-психічних процесів. Але в залежності від цілей і задач спостереження схема може мінятися, зменшуватися чи доповнюватися. Одна з таких схем буде використана нами при складанні психофізіологічної характеристики учня щодо трудової діяльності і трудового навчання та вибору професії, що буде зроблено Вами при виконанні ІНДЗ за I змістовий модуль.

## **2. Психофізіологічні особливості працездатності і втоми учнів у трудовій діяльності.**

Пристосування психологічних функцій до трудової діяльності забезпечує високий рівень працездатності і відповідну якість праці. Зовнішнім вираженням пристосування організму до роботи є зміна психофізіологічних показників працездатності, які встановлюються на певний проміжок часу. Працездатність аналогічна за поняттям до продуктивності праці. Продуктивність праці, у вузькому значенні цього терміна, це кількість продукції, яка виготовляється людиною за одиницю часу. Продуктивність праці визначається багатьма обставинами, серед яких велике значення мають рівні розвитку в науці і техніці, суспільний устрій, ефективність засобів виробництва, характер і досконалість організації праці. Якщо на фоні постійних історичних, суспільних, природних, технічних і організаційних факторів, які визначають продуктивність праці, якість виготовленої людиною за день чи за годину продукції змінюється, то цю зміну можна пов'язати із зміною працездатності людини. Психофізіологія праці вивчає зміни, викликані процесами, які проходять в середині організму, і які впливають на рівень працездатності людини.

Кількісна характеристика працездатності людини в певний момент може



бути знайдена різними шляхами в залежності від роботи, яка виконується. При виконанні фізичної роботи працездатність можна характеризувати максимальною потужністю механічної роботи людини. Працездатність при керуванні складною технікою за допомогою пультів може бути охарактеризована максимальною кількістю інформації, яка отримана за одиницю часу робітником і переробляється ним у вказівки і дії, які точно відповідають виробничим завданням.

Рівень працездатності буває різним у різних людей в різні періоди протягом робочого дня. Виконуючи будь-яку роботу, одна людина швидше набуває досвід, навички в своїй роботі, ніж інша. Чим частіше повторюються ці дії та прийоми, тим, як правило, раціональнішими вони стають. Людський організм ніби пристосовується до певної роботи і його працездатність стає стійкою. Навички і стійку працездатність людина може поступово втратити, якщо вони не підкріплюються постійною роботою, вправами.

Психофізіологічний аналіз сутності працездатності людини і визначення шляхів її підвищення тісно пов'язані із вивченням виробничої вправи і виробничої втоми. Вправа – процес підвищення працездатності при повторенні діяльності. З явищем вправи стикаються при спостереженні за роботою кваліфікованого і ненавченого робітника. В діях кваліфікованого робітника відмічаються точність і швидкість рухів, їх узгодженість. Всі ці особливості характеризують високу працездатність кваліфікованого робітника і забезпечують досягнення високого рівня продуктивності праці. Спостереження роботи робітника-початківця дає можливість відмітити інші особливості трудової діяльності: наявність нецільеспрямованих рухів, напружень м'язів, швидку втомлюваність і, як наслідок, зниження продуктивності праці. На протязі певного часу, коли робітник продовжує роботу і накопичує виробничий досвід, відбувається підвищення працездатності.

Динаміку працездатності можна представити наступним чином. На початку зміни у кожної людини настає період входження в роботу. Це процес пристосування організму до праці. Чим швидше людина входить в роботу, тим міцніші і точніші стають її прийоми і рухи. Всі системи людського організму “налаштовуються” на звичний виробничий режим. Період входження в роботу у людей різних професій має неоднакову тривалість.

Після першого періоду настає період стійкої працездатності, коли людина трудиться з високою працездатністю. Тривалість цього періоду на різних роботах коливається від 2 до 3 годин. Потім працездатність падає. Це пов'язано з втомою робітника. В другій половині робочої зміни всі перелічені періоди повторюються, але період входження в роботу стає коротшим, а період втоми, як правило, настає дещо швидше, ніж в першій половині робочої зміни. Ці періоди – це час відносно низької продуктивності праці. Щоб збільшити час стійкості працездатності за рахунок скорочення періодів

з низькою продуктивністю, необхідно вдосконалити режим праці і відпочинку робітників.

*Процес втоми* – це тимчасова втрата працездатності внаслідок інтенсивної чи тривалої роботи. Основні ознаки втоми: зниження активності пізнавальних процесів (сприйняття, пам'ять, функції мислення), зниження продуктивності праці на фоні незмінних технічних та організаційних умов та зміни психофізіологічних функцій (зменшення збудженості нервової системи, сили і витривалості м'язів, збільшення частоти серцевих скорочень і дихальних рухів) по відношенню до встановленого в процесі роботи рівня. В залежності від особливостей конкретного виду праці показники різних фізіологічних функцій при втомі міняються не однаково.

*Фактори втоми.* Важкість і втома різних видів діяльності визначаються наступними факторами: затратою психологічних зусиль, напруженням уваги, темпів роботи, робочим положенням, монотонністю праці, температурою і вологістю зовнішнього середовища, забрудненістю повітря, шумом, вібрацією, обертанням і поштовхами, освітленістю. Кожен фактор і його градації мають умовні розмірності (бали). При оцінюванні впливу на організм сумарної дії декількох факторів відповідні їм бали будуть складатися арифметично чи геометрично (складання квадратів і добування з суми кореня квадратного).

Причиною втоми є зміна функціонального стану нервових центрів, в яких під час трудової діяльності разом з елементарними процесами, які спостерігаються в клітинах і тканинах, проходять більш складні процеси, які відображають здатність нервових клітин підсумовувати в собі процеси, які залишаються після кожної характерної їм реакції. В роботах Н. С. Введенського про парабіоз і А. А. Ухтомського про засвоєння ритму встановлені певні ефекти сумарної послідовних процесів. В першій фазі дія подразників які повторюються відбувається така зміна функціонального стану нервових клітин, яка характеризується підвищенням швидкості розвитку і закінчення збудження, тобто підвищенням функціональної рухливості (лабільності) чи засвоєння ритму. В другій фазі дія подразників і відповідний процес сумарної збудження приводять до протилежного результату – до зменшення лабільності і розвитку стану, який при подальших діях наближається до парабіозу.

В кожному конкретному виді праці необхідно застосовувати такі необхідні міри оздоровлення, які могли б в найбільшій степені відповідати психофізіологічним процесам, які розвиваються під час певного виду діяльності, зокрема властивому цьому виду роботи розумової праці фізіологічному механізму втоми. Найбільш ефективні засоби попередження втоми – це засоби, які нормалізують активну діяльність людини, а також медичний контроль за її здоров'ям.

### **3. Фізіологічне обґрунтування режиму праці і відпочинку учнів.**

Фізіологічно обґрунтований режим праці і відпочинку передбачає таку

послідовність періодів роботи та відпочинку, при якій втоне не досягає значного рівня і запобігається на ранніх стадіях розвитку. Для того, щоб мати можливість вибрати потрібний момент перерви для відпочинку, необхідно володіти певними методами визначення динаміки працездатності. При вирішенні цих завдань необхідно враховувати психофізіологічні процеси регуляції трудових процесів.

Необхідно вимагати на кожне робоче місце нормальну напруженість праці, щоб підтримувати стійку працездатність на протязі всієї робочої зміни. Для цього необхідно встановлювати правильну послідовність праці і відпочинку в рамках робочого дня. Правильний режим праці і відпочинку підвищує працездатність на 5-20%.

При вдосконаленні режиму необхідно враховувати, що працездатність людського організму неоднакова на протязі доби. Вона найбільша, як правило, в ранкові і денні години: з 8 до 12 годин в першій половині дня і з 14 до 17 годин - в другій. У вечірній час вона знижується і досягає свого мінімуму вночі. З урахуванням цих закономірностей і визначаються робочі зміни підприємств, початок і кінець роботи, перерви на відпочинок, сон, обід. При цьому дотримуються наступних вимог, які підвищують працездатність людини: нічні зміни встановлюються на один час, а вечірні – на півгодини коротші за денний; під час регламентованих перерв на відпочинок організовується виробнича гімнастика; вводяться не менш ніж 30-ти хвилинні перерви на обід; на багатьох підприємствах створюються профілакторії для робітників після нічних змін.

Тижневий режим праці і відпочинку регулюється з урахуванням того, що найбільша працездатність припадає на другий, третій і четвертий день роботи, потім вона понижується. Тижневі графіки змінності будуються з урахуванням відмічених закономірностей. В них встановлюється кількість робочих і неробочих днів в тиждень, час початку і кінця, тривалість і порядок чергування робочих змін. Графіки виходів на роботу повинні відповідати наступним вимогам: відповідати режиму виробничого процесу (перервний і неперервний), особливостям виробництва (необхідність своєчасного проведення ремонтних, підготовчих та інших робіт), запланованому фонду роботи обладнання; забезпечувати нормальну передачу змін, регулярність і рівномірність чергування роботи і відпочинку; створювати умови для найбільш цілеспрямованого використання неробочого часу; максимально скорочувати кількість годин роботи в нічний час; на позмінних роботах при неоднаковій тривалості щотижневого відпочинку більш тривалий відпочинок потрібно надавати перед нічною зміною чи після неї. Чергування праці і відпочинку на протязі року здійснюється шляхом надання кожному робітнику чергової відпустки раз на рік.

Разом з тим на продуктивність праці впливає не лише режим праці та відпочинку, але і ряд інших факторів. Ступінь впливу деяких з них наведено в таблиці 1.6.1.

Таблиця 1.6.1.

**Резерви підвищення продуктивності праці**

Назва фактора	Приріст продуктивності, %		
	Ручна праця без пристроїв	Ручна праця з пристроями	Механізована і автоматизована праця
1. Раціональне навчання та інструктаж.	до 200	10-20	10-20
2. Раціональний режим праці і відпочинку.	до 200	15-30	4-25
3. Підвищення інтересу до праці.	до 70	3-5	22-25
4. Раціоналізація робочої позиції.	до 100	8-25	5-10
5. Раціоналізація робочих рухів.	до 100	22-27	до 5
6. Введення фізкультпауз.	5-15	5-15	3-5
7. Оптимізація температури і вологості.	1,5-5	1,5-5	до 2,5
8. Пониження шуму.	40-60	40-60	5-10
9. Введення музики.	5-14	5-14	5-14
10. Раціональне освітлення.	5-30	5-30	1,5-15
11. Оптимальний кольоровий клімат.	5-15	2-4	2-4
12. Раціоналізація системи управління.	-	2-15	до 100
13. Зниження зусиль.	до 40	до 40	до 5
14. Самоконтроль діяльності людини.	40-50	10-20	10-20
15. Організація технологічних заходів.	20-40	20-40	20-40

**4. Психологічні ритми та їх значення для трудової діяльності людини.**

В сучасних умовах психологічні аспекти ритмічних процесів в житті і діяльності людини набувають все більше значення.

Життя кожної людини підпорядкована певному ритму, який проявляється в праці, пізнанні і спілкуванні. Вивчення цього ритму і його психологічних аспектів має велике значення для вирішення питань підвищення продуктивності праці і збереження здоров'я людини. В зв'язку з науково-технічним прогресом суттєво міняються умови життя людини: виникають нові види діяльності, міняються їх сфери і межі, збагачуються форми соціального життя. Ці зміни так чи інакше торкаються і організації діяльності людини в часі.

Все це ставить перед наукою ряд проблем, які потребують вивчення ритмів які застосовуються до завдань формування пізнавальних процесів, емоційно-вольової сфери в процесі трудової діяльності. Для психологічних досліджень найбільш актуальним є наступні проблеми: психологічні та психофізіологічні основи ритмів; вивчення ритмів як системи відображення об'єктивної реальності; вікові періодичні зміни психологічних особливостей в процесі розвитку особистості, а також з'ясування особливостей прояву психологічних та біологічних ритмів в діяльності людини.

Психологічні ритми були детально описані Н. Я. Перна. Він виділяв в житті людини “зворотні пункти”, тобто, певні роки, в яких відбуваються “психологічні переломи” 6-7, 12-13, 18-19, 25-26, 31-32, 37-38 років і т.д., пов'язані з утворенням нових життєвих ритмів. Н. Я. Перна рахував, що ці роки, або як він їх називав, вузлові точки, характеризуються “підсиленням

трудового життя”, “проявом самосвідомості” і творчої активності.

Різні ритми утворюють цілісну, тісно пов'язану, єдину періодичну систему добових, тижневих, місячних, річних та багаторічних ритмів. Для ритмічної системи характерним є не лише наявність зв'язків і відношень між елементами, які її утворюють (фазовістю, повторюваністю, періодичністю), але і неперервна єдність із зовнішнім середовищем, узгодженість ритмів один з одним. Важливим питанням є системне вивчення впливу біологічних та фізіологічних ритмів організму (особливо нервової системи та мозку) на динаміку психічних процесів та станів. Слід відмітити, що поняття біологічні ритми і психологічні ритми слід розрізняти: ці два класи мають свої специфічні особливості. Біологічні ритми притаманні всім живим організмам – від одноклітинних до людини.

Як відомо, в динаміці психічних процесів відмічають окремі коливання, виявлені, наприклад, в дослідженнях зорової та слухової уваги. Вони залежать від зовнішніх (особливо від об'єкту уваги), так і від внутрішніх (установки суб'єкта, його ставлення, характеру дій, що виконуються) умов. Ці залежності знаходять певне вираження у “малюнку” коливань довільної та мимовільної уваги.

Певні коливання виявляються також в процесах сприйняття та відчуття. Як відомо, найбільш точно диференціювання проміжків часу забезпечують слухові та кінестезичні відчуття. І. М. Сеченов рахував їх “мірником маленьких проміжків часу”, а слухову пам'ять – пам'яттю часу. Якщо у відчуттях відображаються лише окремі властивості чи якості ритму, то у сприйнятті ритмічні процеси, особливості і стани відображаються в різноманітті їх сторін і властивостей. У сприйнятті ритму людини велику роль відіграє не лише наявний склад об'єктів сприйняття, але і особливості самої людини – її індивідуальний досвід, стани, особливості пам'яті, мислення і т.д. Важливою проблемою сприйняття ритму на цьому рівні є характер суб'єктивного відображення об'єктивної реальності.

Відмічені також добові ритми в мнемічних процесах.

Ритмічні процеси на більш високому психологічному рівні (мислення, ява) відображають складну організацію, пов'язану не лише з чуттєвим пізнанням, але і з мовою, діяльністю людини. Потрібно, правда, відмітити, що у фазному характері психологічних процесів і тимчасових коливань їх характеристики не завжди можна виявити; їх ритми є дуже складними.

Ритми в психічній діяльності людини мають специфічну форму – квазіперіодичність, яка в самому широкому розумінні пов'язана з тимчасовими структурами процесів переробки семантичної інформації і організацією діяльності.

В міру оволодіння діяльністю відбуваються певні зміни і в тимчасовій організації нейрофізіологічних процесів. Зокрема, дослідження ритмічної діяльності показало, що успішне слідкування можливе при умові адекватності психічного відображення і регуляції керованих рухів. Аналіз

електроенцефалограм (ЕЕГ) періодичності лобової, центральної і потиличної ділянок мозку показав, що в корі великих півкуль у людини-оператора, яка здійснювала слідкування при різних частотах сигналу, проходять складні перебудови як ритмічної діяльності окремих ділянок, так і їх взаємозв'язків. Виявлені комплексним методом приховані періодичності в цих ділянках можна умовно поділити за їх частотним співвідношенням на три групи. До першої групи входять специфічні періодичності, які не мають еквівалентних за частотою періодичностей в центральній, потиличній та інших ділянках мозку, тобто, вона характеризує роботу лише конкретної ділянки (лобової, центральної чи потиличної). Другу – міжцентральну групу – утворюють рівні за частотою періодичності, які містяться одночасно в двох ділянках мозку (наприклад, лобової і центральної, центральної і потиличної). І нарешті, до третьої групи відносяться періодичності з однаковими частотами у всіх ділянках, які умовно можна назвати загальнономозковими. Розподіл ЕЕГ-періодичностей за вказаними групами наочно характеризує перебудову організації ритмічної активності мозку в процесі слідкування і при зриві слідкування. В той же час ці дані ще раз підтверджують, що в цілому ритм мозку є специфічним і носить як періодичний, так і квазіперіодичний характер, тобто, такий, що не співпадає за своїми характеристиками зі всіма ділянками мозку (лобової, центральної, потиличної), хоча в середині загального ритму може мати місце різнорівнева ритмічна організація.

Знання закономірностей функціонування ритмічної діяльності допомагає людині знайти найкращі режими роботи і відпочинку, бадьорості і сну в різних умовах діяльності. Великий практичний інтерес являє вивчення явищ втоми та перевтоми, які виснажують людський організм і пов'язані з порушенням ритмічної діяльності.

Сприйняття ритму зазвичай супроводжується руховим акомпанементом. Ще І. М. Сеченов вказував на велике значення ритму рухів для оптимальної роботи людини. Чисельні експериментальні дані свідчать про те, що правильне чергування праці та відпочинку, цілеспрямований розподіл робочих операцій, позитивне перенесення трудових навичок. Функціональна музика сприяють збереженню оптимальної працездатності протягом робочого дня, тижня, року. Так, складні професійні навички і висока працездатність людини залежать від багатьох факторів, які пов'язані з протіканням ритмічних процесів: добових та інших ритмів, чергування роботи та відпочинку, і т.д. Для збереження складних професійних навичок і високої працездатності людини необхідно постійно підтримувати ритмічні характеристики діяльності, які лежать в основі "ритмічної організації" простих і складних навичок і стійкості працездатності.

Найважливіше значення ритмічна діяльність людини має в умовах потоково-конвеєрної організації виробництва. З психологічної точки зору прийняття ритму включає не лише правильну повторюваність робочих дій, яка при роботі на конвеєрі забезпечується завданням певного такту руху

конвеєра, а й відповідний правильний розподіл в часі складних психофізіологічних процесів. Низкою досліджень було виявлено, що коливання ритмічності (зміна циклів) при роботі на конвеєрі в заданому темпі є відображенням зсувів функціонального стану організму.

Важливою психологічною проблемою є узгодженість ритмів діяльності в групі і колективі. Взаємовідносини в колективі, які є показником стану його соціально-психологічного клімату, формуються під дією широкого комплексу таких факторів, як сприйняття членів колективу один одним, а також взаємовплив. В дослідженнях, які присвячені вивченню особливостей сприйняття людини людиною, підкреслюється надзвичайне значення сприйняття тимчасових особливостей мовлення (швидкість розмови, довжини фраз і т.д.), ритмічної зміни станів та ін. Все це має суттєве значення для вироблення загального ритму діяльності групи і колективу в цілому.

При керуванні колективом слід також враховувати індивідуальні особливості сприйняття людиною різних ритмів. Люди відрізняються за характером коливань психічних процесів, властивостей і станів. Індивідуальні особливості сприйняття часу, характеру переживань, особливості темпераменту та ін. визначають психологічний склад людини, його індивідуальний стан діяльності. Тому комплекс заходів, спрямований на розвиток трудової активності, повинен передбачати виховання у людини індивідуального ритму діяльності, для вироблення якого велике значення мають спеціальні умови організації праці (підбір індивідуального ритму роботи, послідовність в діяльності, правильне чергування проміжків праці і відпочинку), відмічені ще Н. Є. Введенським.

Для кращого звикання людини до нового режиму праці і відпочинку, до нового ритму діяльності, для пониження втоми і відновлення працездатності необхідно використовувати ряд рекомендацій, спрямованих на настроювання психофізіологічних ритмів на новий ритм діяльності. Важливим елементом режиму праці і відпочинку є система фізичних вправ, спрямована на попередження деяких психофізіологічних порушень і підвищення загального життєвого тону і активності людини. Фізичні вправи сприяють відновленню системи звичних ритмів людини, ритмічній перебудові, наприклад, з нав'язаного виробничого ритму на звичний оптимальний ритм діяльності людини.

### **5. Прояви вікових психофізіологічних особливостей людини в процесі праці та їх вплив на засвоєння трудових дій.**

Кожен віковий період характеризується своїми специфічними особливостями. Як пише А. Г. Хрипкова, перехід від одного вікового періоду до наступного означає переломний етап індивідуального розвитку, або критичний період. Тривалість окремих вікових періодів в значній мірі піддається змінам, які пов'язані з процесами розвитку, навчання і виховання.

Динаміка психофізіологічного, фізіологічного і психологічного розвитку

людини неоднорідна. Вікові періоди відрізняються різними темпами і швидкостями розвитку психічних функцій (пам'яті, уваги, мислення), висуненням різних ідей діяльності, особливостями емоційно-вольової сфери.

З віком спостерігаються зміни в порогах сенсорної чуттєвості. Найбільший підйом чуттєвості відмічається до 20-22 років. З віком міняється і час реакції. Її динаміка характеризується наступними особливостями: від 5 до 10 років час реакції значно скорочується (від 500 мс до 230-250 мс). У віці від 10 до 20-23 років проходить подальше скорочення часу реакції (приблизно до 200 мс) з наступною стабілізацією (приблизно до 60 років). Після 60-річного віку відмічається ріст часу реакції приблизно з 200 до 280 мс (80 років). З віком відбуваються зміни в руховій активності людини, особливо його м'язового апарату, зростає активність і самостійність в діяльності, стає сильнішою воля. У віці від 6-7 і 9-11 років, а для ряду м'язів і до 13-14 років, має місце найбільш значний, у порівнянні з іншими віковими періодами, ріст показника відносної сили. Це, в свою чергу, пояснюється швидкими темпами розвитку нервової регуляції, довільної м'язової діяльності, а також зміною біохімічного складу і гістологічної структури м'язів. Значення вдосконалення нервової регуляції і будови м'язів для росту їх сили підтверджується тим, що у віковий період від 4-5 до 20-30 років вага м'язової маси збільшується в 7,5-8,5 разів, а сила різних груп м'язів – в 9-14 разів.

## **6. Індивідуальний стиль діяльності учнів в залежності від їх темпераменту.**

Темперамент, який визначається фізіологічними механізмами психічних відображень і визначає динаміку психічних процесів, з усіх психічних процесів найбільш біологічно обумовлений. Тому він найменш піддається формуванню, для якого необхідні лише повторення, тобто тренування в його "чистому" вигляді. Тренування, тією мірою, якою воно формує будь-які фізіологічні функції, забезпечує біологічну адаптацію організму, може змінити частково і властивості нервових процесів.

Але темперамент безпосередньо впливає на стиль роботи, хоча ступінь його впливу на працю залежить від виробничих умов і підготовки робітника чи учня до певного виду праці і його спрямованості.

Стиль роботи – це сукупність манер поведінки робітника в праці, яка виражається в цілеспрямованості, інтересі, тривалості входження в роботу, в темпі і продуктивності праці, в ритмічності трудового процесу, у вимогливості до якості результатів праці.

Сангвінік може бути надійним в будь-якій роботі, крім автоматичної, одноманітної і повільної. Він більш здатний до живої, рухової діяльності, яка потребує активності і винахідливості. Сангвінік, зазвичай, цілеспрямований, працює не заради самої роботи з необхідності, а з метою досягти бажаного, до того ж наполегливо і терпляче добивається наміченого результату. Але ця цілеспрямованість і наполегливість проявляються ним, коли робота



різноманітна і задовольняє його нахили до зміни вражень. У всіх справах він в міру стриманий і спокійний. Однак його дратують будь-які перешкоди у роботі. У випадку таких затримок в роботі часто “опускає руки”, проявляє до справи байдужість і навіть апатію.

Флегматичні риси темпераменту учня найбільш відповідають такій навчальній і виробничій роботі, де немає необхідності до швидкого виконання дій. Флегматик приступає до роботи не поспішаючи, але готується до неї, нічого не випускаючи з поля зору. Темп роботи не високий. Але завдяки підготовці до роботи і наполегливості продуктивність його праці може бути задовільною. Він вимогливий до якості своєї роботи, але не намагається зробити краще і більше, ніж від нього вимагають. Не схильний до зміни видів діяльності і їх цілей. Більше пристосований до одноманітної, добре ним засвоєної праці.

Флегматика доводиться підганяти. І при цьому, враховуючи його настирливість і наполегливість в роботі, а також те, що він і без нагадування працює з більшою, хоч і не яскраво вираженою, напруженістю, йому не можна докоряти повільністю, тому що ця його властивість не залежить від його волі. Його треба підганяти, допомагати і підбадьорювати, але не позбавляти самостійності в діях і не занадто опікуватися ним.

Учень з холеричними рисами темпераменту найуспішніше виконує роботу з яскраво вираженою циклічністю: у певні періоди робочого циклу вимагається максимальне напруження сил, а потім діяльність змінює спокійніша робота, іншого характеру до наступного циклу. З часом він може пристосуватися і до рівномірного ритму роботи, яку добре засвоїть, і буде виконувати її з великим успіхом. Успіх йому необхідний і в теоретичному і в практичному (трудоному) навчанні.

Навчаючи учня холеричного темпераменту, викладачеві майже постійно необхідно його стримувати. При цьому важливо навчити учня самостійно аналізувати свої дії. Слід мати на увазі, що холеричний темперамент більш, ніж інші сприяє напруженню при виконанні небезпечних, відповідних дій, в яких допускаються ті чи інші неточності. Тому важливо спонукати і закріплювати його впевненість в досягненні успіху. Йому властиве погане володіння собою. У випадках невдач – а вони в період навчання в нього бувають часто – він може прийняти необачне рішення. Володінню собою, гальмуванню почуттів “що розбушувалися” можна навчити, якщо у всіх подібних випадках “охолоджувати” учня якимось спокійним, але вражаючим зауваженням щодо його нестриманості, в жодному випадку не принижувати його гідність.

Меланхолік стосовно емоційної збудливості – повна протилежність флегматику. Деяку їх подібність можна помітити лише у в’ялому реагуванні на подразники, які надходять з оточуючого середовища, і в повільності дій, хоча причини в’ялості і повільності у них різні. Він може досить успішно працювати в спокійних і безпечних умовах, які не вимагають від нього

швидких реакцій і частій зміни діяльності. Але тривалий час переживаючи образи і навіть незначні “уколи” самолюбства, часто відволікаючись у своїх думках від роботи, яку він виконує, допускаючи неухважність і помилки, в нормальний ритм праці меланхолік входить повільно і зберігає його не довго в результаті періодичних проявів апатії і в’ялості. Темп роботи непостійний. Продуктивність праці може бути досить високою у випадку гарного настрою і низькою – у випадку пригніченого. Навчати меланхоліка важко, а в умовах, які загрожують надзвичайними ускладненнями і подіями, – небезпечно і недоцільно.

Але невідповідність тих чи інших рис темпераменту певній професії чи виду виробничої праці може бути компенсовано іншими психічними властивостями, які притаманні цій особистості, або розвинутими під час навчальної і трудової діяльності.

Умови діяльності і виховання можуть міняти ступінь впливу темпераменту на стиль роботи людини, підсилюючи вплив на трудові процеси позитивних для цієї професії рис темпераменту і послаблюючи вплив негативних.

### **Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Яким чином проходить розвиток психологічних характеристик учня в процесі праці?
2. Як розвиваються потреби і мотиви учнів у процесі трудової діяльності?
3. В якому напрямку відбувається розвиток інтересів особистості в процесі праці?
4. Який вплив трудової діяльності на формування світогляду особистості?
5. Які психофізіологічні особливості трудової працездатності учнів?
6. Які фактори визначають втому учня у трудовій діяльності?
7. Вкажіть фактори підвищення продуктивності праці людини.
8. Яким чином психологічні ритми впливають на трудову діяльність людини?
9. Як проявляються вікові психофізіологічні особливості людини в процесі праці?
10. В чому виражається стиль роботи?
11. В яких умовах навчальної роботи сангвінік може навчатися більш успішно?
12. До яких занять і робіт найбільш здібний флегматик?
13. Який стиль роботи притаманний холерику?
14. В чому полягає особистісний підхід вчителя при навчанні меланхоліка?

## **Тема 1.7. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

### **План**

1. Загальна психологічна характеристика процесу навчання.
2. Характеристика технічних і трудових знань та психологічна структура процесу пізнання.

3. Навички і процес їх формування.
4. Психологія навчальних вправ.
5. Уміння та процес їх формування.
6. Професійні звички.

**Література:** 10, 14, 32, 36, 38, 49, 50, 54, 62, 63, 64, 85, 94, 105, 110, 122, 129, 141, 179, 181, 188, 190.

### **1. Загальна психологічна характеристика процесу навчання.**

До особливого виду діяльності, як вказувалось раніше, належить навчання, в процесі якого молоді покоління готуються до трудової діяльності і оволодівають знаннями, вміннями і навичками, накопиченими попередніми поколіннями. Навчання має місце там, де дії людини керуються свідомою метою засвоїти певні знання, навички, вміння, форми поведінки і види діяльності. Навчання є специфічною людською діяльністю. Воно є можливим лише на тій сходинці розвитку, коли людина оволодіває здатністю регулювати свої дії усвідомленою метою.

Навчання складається з певних операцій (пасивного сприйняття і засвоєння зовнішньої інформації; активного самостійного пошуку і використання інформації; із зовні організованого пошуку, знайдення і використання нової інформації). Процес навчання, який здійснюється в спеціально організованих формах, потребує усвідомлених дій, які підпорядковані певним цілям і вимогам навчального процесу. Тому в навчальній діяльності відбувається розвиток організованості, наполегливості, самоконтролю, витривалості та ін. Навчання, як процес пізнавальної діяльності, базується на психологічних закономірностях. Він детермінується педагогічними умовами – змістом навчання, його організацією і методами. Можна говорити про певні етапи в розвитку навчання. Вищий етап розвитку навчання характеризується сформованими навичками самостійного добування нових знань. Процес навчання характеризується постановкою перед учнями завдань проблемного типу, які потребують від них самостійного пошуку способу вирішення проблеми.

Навчальна діяльність має фазовий характер. Так, психологічними дослідженнями встановлені певні фази в розвитку навчальної діяльності учнів. На першій фазі відбувається переосмислення ситуації яка склалася, підвищується загальна готовність до виконання розумової діяльності, підвищується організованість діяльності учнів, що пов'язано в першу чергу, з формуванням установки на об'єкт навчання, з пристосуванням пізнавального і чуттєвого рівня до нового виду діяльності.

У другій фазі (нестійке пристосування) системи мотивів, потреб та інтересів, в тісній взаємодії з вольовою діяльністю, утворюють необхідні передумови для подальшого пристосування до виконання трудової діяльності. В цьому періоді відмічається вироблення таких якостей, як працелюбність, наполегливість в досягненні мети, уважність, самоорганізація, акуратність у навчанні, спостережливість та ін. З'являється

інтерес до засвоєння природничих, технічних і гуманітарних наук.

На третій фазі (стійка адаптація), коли мета повністю усвідомлена і з'являються передумови для її досягнення, вся система рівнів діяльності приходить у відповідність з основною метою навчання. В цій фазі формуються якості, які свідчать про вироблення в учнів загальних і спеціальних умінь, які необхідні в майбутньому. До таких якостей можна віднести вміння мотивувати і планувати свою діяльність, приймати рішення в складній ситуації, самостійність, вміння передбачати і оцінювати результати своєї діяльності, логічність в судженнях, принциповість, відповідальність. Відмічається ріст спеціальних знань і умінь, здібності сприйняття і пам'яті швидко і кваліфіковано переробляти спеціальну інформацію, виявляються здібності до творчої діяльності, формується професійна спрямованість знань і якостей. Зростає зібраність в складних ситуаціях, розвивається почуття відповідальності, почуття власної гідності та ін.

Психологічні основи регуляції трудового навчання мають свої психологічні особливості. Психологія трудового навчання, як виду пізнавально-практичної діяльності, має декілька основних напрямів: психологія формування трудових знань, умінь і навичок; психологія формування поглядів і переконань; психологічні умови досягнення певного рівня професіоналізму. Регуляція трудового навчання здійснюється виходячи з традиційно складених етапів в організації пізнавально-практичної діяльності людей. Перший етап ґрунтується у сприйнятті необхідної інформації про специфіку роботи, її характер і психофізіологічні властивості. Учні засвоюють трудове завдання на основі спостережень за об'єктами праці або попереднього знайомства з трудовим процесом. На другому етапі відбувається усвідомлення основних положень, які лежать в основі трудової діяльності. Учні "приходять" до розуміння процесу праці, отримують нові знання про працю. На третьому етапі відбувається закріплення отриманих знань через систему вправ, самостійної практичної роботи, додаткових пояснень. На четвертому етапі отримані знання поступово включаються в практичну діяльність. На всіх етапах формування трудових знань, умінь та навичок вони повинні контролюватися і перевірятися, що дозволить учням вносити корективи в процесі трудового навчання.

## **2. Характеристика технічних і трудових знань та психологічна структура процесу пізнання.**

Що ж таке знання? Ні одна діяльність не може бути успішною, якщо виконавець не знає, що і чому потрібно здійснювати, в якій послідовності, з чого починати і який результат отримати. Навіть сама проста робота потребує таких попередніх знань, а тим більш складна, із застосуванням технічних засобів виробництва. Чим сильніші технічні засоби і складніша виробнича діяльність, тим більше треба знань для її практичного здійснення.

Основна мета трудового і початкового професійного навчання – підготувати учнів до виробничої роботи, яка задовольняє загальні і особисті

потреби. Продуктивність праці залежить, перш за все, від підготовки до роботи за обраною професією, від їх особистого досвіду.

Досвід особистості – це сукупність набутих нею знань, навичок, умінь і звичок. В загальному плані він визначає культуру людини, в професійному – її підготовку.

Знання – це система понять про предмети і явища, які засвоєні в результаті сприйняття, аналітико-синтетичного мислення, запам'ятовування і практичної діяльності.

Поняття – відображення об'єктивного в речах і явищах. Розуміння – це процес мислення, який виявляє суттєві зв'язки речей чи явищ при безпосередньому чи опосередкованому вивченні.

За своєю якістю і змістом знання можуть бути систематичними і безсистемними, теоретичними і практичними, широкими і вузькими, глибокими і поверхневими, гнучкими і шаблонними, міцними і нестійкими.

*Систематичні знання являють собою строго виправдану систему тісно взаємопов'язаних понять, найбільш зручну для засвоєння, зберігання в пам'яті і практичного використання в житті і діяльності.* Такою системою є система понять, яка побудована за формулою: сутність – склад – будова – використання. Стосовно до знань будь-якого матеріального предмету, складної машини чи її деталі ця формула є більш розгорнутою: назва і призначення – принцип дії – частини та їх взаємозв'язки – технічні дані і параметри – правила використання – можливі несправності та способи їх усунення – догляд і збереження.

У цій системі знань нічого не можна пропускати чи міняти місцями без шкоди для сприйняття, осмислення, запам'ятовування і використання на практиці, тому вона побудована за законами логіки і психології. Знання не можуть бути систематичними, якщо, наприклад, зрозумілі склад, будова і використання, але невідома суть, або зрозумілі суть, склад і будова, але є незрозумілим використання. Розрізнені знання машини, наприклад, її конструкції без розуміння принципу дії також будуть вкрай поганими, нестійкими і малокорисними. Так, не знаючи принципу дії машини, не можливо зрозуміти як вона працює. Не знаючи принципової схеми електронного приладу, неможливо зрозуміти його будову.

*Для того, щоб знання учнів були систематизовані, вчителю необхідно повідомити їх учням, або вимагати самостійного вивчення літературних джерел, схем і натуральних предметів в чітко визначеній послідовності.* Такого ж порядку потрібно дотримуватись учням, відповідаючи на питання вчителя. Систематичності знань потрібно вимагати від учнів постійно. Лише за цієї умови можуть бути повними необхідні для них і для виробничої діяльності теоретичні і практичні знання.

Теоретичні і практичні знання протилежні не за якістю, а за змістом, але разом з тим вони мають тісний взаємозв'язок, особливо в трудовому і початковому професійному навчанні та виробничій діяльності, де

вимагаються теоретичні і практичні знання. Науково-технічний прогрес лише міняє їх питому вагу і значення в підготовці кваліфікованих робітників.

*Практичні знання відображають зв'язки і відношення предметів і явищ, які безпосередньо включені в практичну діяльність.* Протягом століть, коли продуктивна праця була простою і в ній використовувались лише примітивні технічні засоби, практичні знання набувались робітниками в процесі самої праці. В міру ускладнення технічних засобів виробництва значення практичних знань зростало; набуття їх учнями стало одним з найважливіших завдань трудового і професійного, але по суті все ще ремісничого навчання. Але із застосуванням механізації виробничих процесів одних лише практичних знань було вже недостатньо; вимагалися, поки що незначною мірою, теоретичні знання. А з появою на виробництві автоматичних засобів значення теоретичних знань зросло так, що вони стали головними в підготовці сучасних кваліфікованих робітників.

*Теоретичні знання відображають не безпосередні чуттєві властивості предметів, а їх загальні об'єктивні відношення.* Вони відображають досвід, який систематизує загальні, суттєві для пізнавальної і практичної діяльності людини властивості реальності, є системою понять, які збагачують досвід, відкривають об'єктивні закони і закономірності, з яких виділено принципи і правила. При цьому поняття не просто “виводяться з досвіду”, а створюються, конструюються, щоб досягти максимальної організації інформації яка є в наявності, і виражаються в принципах, правилах, принципових схемах, рівняннях і формулах.

Зростаюча роль теоретичних знань в підготовці кваліфікованих робітників пояснюється тим, що сучасні технічні засоби і технологія виробництва настільки складні і різноманітні, а в подальшому будуть ще складнішими, що вивчити їх індуктивним шляхом (від часткового до загального) вже надзвичайно важко, а деякі і неможливо. Більш вигідний дедуктивний шлях (від загального до часткового), за загальним принципом: від змістовного загального до явного часткового.

Набуття учнями теоретичних, а потім і практичних знань доцільно здійснювати за наступними психолого-педагогічними принципами:

- по-перше, починати навчання не з часткового, а з загального; не з близького, а з головного; не з частин, а з цілого; не з елементів, а із структури;

- по-друге, відповідно вести навчання, переходячи від загального до часткового, від головного – до деталей, від цілого – до частин; від структури – до її елементів; від принципів – до їх застосування;

- по-третє, організувати матеріали навчання відповідно до цих вимог в порядку логічного розкриття вихідних принципів і понять по мірі їх конкретизації в систему відповідної науки;

- по-четверте, досягати засвоєння знань, понять і принципів через застосування відповідних їм знакових систем (слів, формул, висловів, схем),

через аналіз і класифікацію конкретних об'єктів, визначення певних класів задач і т.д.

Продумане виконання цих принципів в процесі теоретичного навчання не лише дозволяє учням успішно підвищувати їх систематичні, теоретичні і практичні знання, але і забезпечувати їх широту.

*Широта знань – це їх багатогранність, охоплення великого кола питань, які стосуються декількох галузей науки, або складних предметів і явищ.* Необхідність розширення таких знань учнів обумовлюється тривалою прискороною диференціацією й інтеграцією наук, а також науково-технічним прогресом у сфері матеріального виробництва.

*Диференціація наук, яка виражається в появі все нових і нових їх галузей і розділів в результаті відокремлення від “старих”, породжує різноманітність наукових предметів, які все більше стосуються життя і праці робітника, які змушують його вивчати більшу їх кількість. Розмаїття інформації і багатопредметність ускладнюють трудове навчання ще одночасно й інтеграцією наук, яка посилюється, їх взаємозв'язками.*

*Інтеграція наук* потребує від учня знання не лише тих наук, які стосуються їх майбутньої діяльності, але й подібних до них, що призводить до ще більшого розширення необхідного об'єму знань, що в свою чергу дає можливість використовувати все нові і нові технічні засоби виробництва.

Технічних прогрес створює такі умови підготовки кваліфікованих робітників, коли учні вивчають одні технічні засоби виробництва, а закінчивши навчання, на підприємстві можуть стикнутися з новими, невивченими і неопанованими.

Всі ці обставини надзвичайно ускладнюють теоретичну і практичну підготовку майбутніх кваліфікованих робітників, тому разом із розширенням обсягу знань створюється реальна загроза все більш поверхневого їх засвоєння і поганого закріплення в пам'яті, і, як наслідок, випуску з училищ на виробництво недоучок. Попередити цю небезпеку можна лише двома шляхами: по перше, *змістовним вивченням загальних теоретичних основ, які можуть бути застосовані учнями до різних умов виробничої діяльності, по-друге, розвитком самостійності учнів у вивченні нового для них навчального матеріалу* і засвоєнні технічних засобів виробництва з тим, щоб навчити їх в подальшому, на виробництві, самостійно вивчати та засвоювати нову техніку і технології. Лише такими шляхами теоретичної підготовки учнів можна вберегтися від поверхневих знань та забезпечити необхідну їх глибину і гнучкість.

*Глибина знань визначається проникненням в суть всіх елементів і явищ.* Глибокі знання теорії, техніки і технології можуть забезпечити успішне формування не лише навичок і умінь, але й виробничої майстерності. Але сумістити ширину знань з їх глибиною надзвичайно важко. Для подолання цих труднощів вчителям трудового і професійного навчання потрібно добре вивчити психологічні особливості тієї професії, до якої вони готують учнів,

щоб чітко знати, з яких питань теорії і практики учні повинні засвоїти лише загальні закономірності, принципи і правила, а з яких – знати всі теоретичні і практичні тонкощі справи, що вивчається. В цьому вчителям можуть допомогти детально розроблена кваліфікаційна характеристика професії і навчальні програми з їх предметів, а також продумана з точки зору обсягу і глибини знань та вмінь, які необхідні учням, методика навчання.

Для визначення глибини знань, яких учні повинні набути на тому чи іншому занятті, слід точно визначити його навчальну мету. При одній і тій же темі навчальні цілі можуть бути різними – від “отримати знання” чи лише “загальні поняття” до “навчитися безпомилково виконувати певні дії”. При визначенні навчальної мети слід врахувати не лише вимоги навчальної програми, яка передбачає глибину знань, підготовленість учнів до засвоєння певної теми, необхідний час і навчальні посібники, але і відповідні навчальній меті методи і форми проведення занять. До того ж методика навчальної роботи учнів повинна забезпечити отримання ними не лише глибоких, але і гнучких знань.

*Гнучкість знань – це їх перенесення з одних предметів і явищ на інші.* В легкому і найповнішому перенесенні одних і тих же знань на якомога більшу кількість різноманітних предметів і явищ полягає суть їх гнучкості, яка є дуже важливою в сучасних і майбутніх умовах виробничої діяльності кваліфікованих робітників механізованого і автоматизованого виробництва з новими технічними засобами і технологіями.

Така гнучкість знань учнів може бути досягнута добре продуманою методикою проведення занять, яка передбачає: вивчення учнями загальних законів, закономірностей, принципів і правил, принципових схем, графіків і формул, які поширюються на можливо більшу кількість різних предметів і явищ, з якими учні можуть стикнутися в практиці своєї роботи на виробництві; багатократне і різноманітне самостійне застосування учнями цих загальних положень до конкретних умов їх майбутньої виробничої діяльності шляхом продумування відповідних способів такого використання таких основ в різних практичних ситуаціях, вирішення відповідних проблемних завдань і виконання практичних завдань; ретельний самоконтроль і перевірку вчителем правильності вирішення проблемних задач і виконання завдань учнями з відповідною похвалою їх самостійності, ініціативи і винахідливості.

Таке навчання забезпечує не лише розвиток мислення учнів і гнучкість знань, але і міцність засвоєння теоретичних основ виробничої діяльності. Широкі, глибокі і гнучкі знання, набуті учнями, визначають стан впевненості в своїх можливостях виконувати діяльність, яка спирається на ці знання і довіру до машин і механізмів, за допомогою яких вона виконується.

*Міцні знання – це закріплені в пам'яті глибокі поняття основної суті предметів і явищ.* Коли з пам'яті легко дістається основний зміст знань, то вже не важко відтворити у свідомості окремі компоненти, від великих їх



сукупностей до дрібниць.

Міцне закріплення в пам'яті знань досягається: яскравістю і повнотою сприйняття навчального матеріалу; емоційним збудженням в процесі сприйняття; усвідомленням важливості в житті і діяльності предметів і явищ які вивчаються; глибоким і всебічним осмисленням змісту того, що вивчається; практичним застосуванням знань в різних умовах діяльності; багаторазовим відтворення у свідомості раніше засвоєного у зв'язку з вивченням нового, коли запам'ятовування міцно пов'язується з тим, що тільки сприймається і усвідомлюється.

Механічне, хоча і багаторазове повторення ("зубріння") мало корисне для міцності знань, яке являє собою, як уже відмічалось, не різнобічні відомості, а систему понять і може міцно закріплюватись лише в певній для цього навчального матеріалу системі.

Головними умовами набуття учнями систематичних, широких, глибоких та міцних практичних і теоретичних знань є інтерес до того, що вивчається, і бадьорий психічний стан під час вивчення.

Процес засвоєння знань – це складна цілісна психічна діяльність. В ній бере участь багато психічних процесів (пізнавальні – сприйняття, пам'ять, уявлення, мислення; емоційно-вольові і т.д.). Успіх засвоєння технічних і трудових знань залежить від цілого ряду суб'єктивних і об'єктивних факторів: психологічної готовності людини до трудового навчання, її підготовки з основ наук. Засвоєння знань відбувається за певним психологічним законом і має свою послідовність.

Формування і засвоєння відповідних знань і понять складають передумову цілеспрямованої й ефективної діяльності людини при зустрічі з новими об'єктами, ситуаціями, завданнями. Знання можуть виступати у формі наочних образів і понять, які є абстрактними і узагальненими формами відображення дійсності. Однією з суттєвих властивостей системи знань людини є така її організація, яка забезпечує можливість легкого переведення (трансформації) наочних уявлень в поняття і навпаки. Це складає важливу умову формування концептуальних моделей, оперативних образів, суб'єктивних моделей керованого об'єкту і середовища. В процесі трудового навчання повинні поєднуватись різні методи.

Для процесів формування знань головним є активність самих учнів. У процесі трудового навчання, життя і діяльності кожна людина накопичує знання, які відносяться до різних галузей. При цьому одні засвоєні знання можуть бути основою і сприяти оволодінню новими знаннями, в інших випадках можливе виникнення взаємної інтерференції знань, тобто, негативний вплив засвоєних знань на нові. Ці моменти важливо враховувати при організації трудового навчання: визначення послідовності порцій матеріалу, який повідомляється на кожному занятті, і т.д. Необхідно, щоб усі повідомлені учню знання так чи інакше поєднувались в єдину логічну систему.

Для того, щоб успішно формувати в учнів знання, необхідно розглянути структуру процесу пізнання. Пізнання – це процес психічного відображення, який забезпечує набуття і засвоєння знань. Знання – це результат процесу пізнання дійсності, адекватне її відображення у свідомості людини у вигляді уявлень, понять, суджень, теорій. Знання – це також розуміння, збереження в пам'яті відповідної інформації та її відтворення.

За структурою процес пізнання можна поділити на 5 етапів:

1. Передпізнавальний компонент – постановка завдань, висування проблеми.

2. Сприйняття інформації – результатом її є уявлення. Може бути безпосереднім і опосередкованим. При цьому створюють відповідні умови.

3. Усвідомлення інформації – це переробка отриманої інформації у свідомості. Контролюють його за допомогою різних прийомів: а) порівняння; б) виділення головного (генералізація); в) класифікація (використовуються, як правило, тести інтелекту чи досягнень); г) виділення серії серед предметів.

4. Закріплення засвоєної інформації (як правило використовуються різноманітні прийоми і методи, але найефективнішими є ігрові методи).

5. Використання на практиці – в житті та навчанні.

Утворення понять, тобто формування знань, пов'язане з певними діями розуму, які дозволяють встановити загальні ознаки предметів, виділити в них суттєві і несуттєві ознаки, створити з виділених суттєвих ознак певну єдність. Взяті у взаємовідношенні ці дії виступають в якості методів чи прийомів утворення понять. До цих методів належать: аналіз – розумове розчленування змісту предмету на властивості, які його складають, ознаки; порівняння – встановлення подібностей і відмінностей між предметами, які розглядаються; синтез – розумове з'єднання ознак, властивостей предмету, які відображені в змісті поняття; абстрагування – виділення певних ознак, які складають зміст поняття, із всієї сукупності предметів; узагальнення. Дії абстрагування і узагальнення нерозривно пов'язані. Точніше, це єдиний двохсторонній процес. Дія виділення ознак певного роду є абстрагуванням, але в той же час вона є і узагальнення, якщо мова йде про більш багату сукупність ознак, якими володіють різні види предметів, які відповідають цьому поняттю. Так, із поняття “людина” виділяють ознаки “здібна до виробництва знарядь праці”, “здатна відчувати”, а в результаті узагальнення – поняття “організм”.

Ефективність і надійність дій людини залежить не лише від системи знань, які в неї є, а також від точності і своєчасності виконання нею тренувальних вправ. Будь-яка діяльність з фізіологічної точки зору є процесом вироблення умовних рефлексів і часових нервових зв'язків, асоціацій. І. П. Павлов вказував, що “...наше виховання, навчання, дисциплінованість різного роду, різні звички являють собою довгі ряди умовних рефлексів”. Умовами успішного формування умовних рефлексів чи часових нервових зв'язків в корі великих півкуль головного мозку є збіг за часом умовного подразника з безумовним чи тими умовними, які закріпились

і стали необхідними для життєдіяльності організму. В ролі таких подразників в процесі навчання виступають допитливість, інтерес до знань, усвідомлення їх необхідності та практичного значення. Знання стають сильними як умовний подразник тоді, коли вони за своїм змістом і формою викладання набувають значення для особистості, виробляють в неї певну установку.

### **3. Навички і процес їх формування.**

Існує два види усвідомлення людиною виконуваної нею діяльності. В першому створюється технічна сторона діяльності, коли людина вперше приступає до її виконання і звертає при цьому увагу на всі елементи цієї діяльності. В другому виді усвідомлення людиною своєї діяльності, уже якоюсь мірою засвоєної, усвідомлюється головним чином її мета, яка досягається окремими діями, головна увага спрямовується на результати цих часткових дій, які виконуються вже без спеціально спрямованої на них уваги, несвідомо. При цьому з'являється можливість краще поєднувати окремі елементи діяльності і виконувати їх точніше та швидше завдяки навичкам.

*Навичкою* називають дії, доведені до відповідного ступеня досконалості, які виконуються швидко, економічно, з найвищим результатом і в той же час з найменшим напруженням уваги, тобто як би автоматично.

*Навичка як якість особистості – її здатність в процесі цілеспрямованої діяльності виконувати складові її окремі дії автоматизовано, без спеціально спрямованої на них уваги, але під контролем свідомості.* Разом з тим ці дії сформовані в процесі їх вправи і що ввійшли в структуру складніших дій, можуть ставати операцією.

Результати вправ у формуванні навичок можуть бути виражені графічно у вигляді кривої, яка називається кривою вправи (див. схему 1.7.1). При побудові цієї кривої по осі абсцис відкладаються порядкові номери вправ (дні), а по осі ординат – продуктивність дій при кожній вправі. Кривим вправ будь-яких навичок притаманний ряд закономірностей.

*Перша* особливість розвитку нової навички полягає в крутому підйомі кривої на початку навчання, надалі ж цей підйом сповільнюється, а іноді стає на тривалий період незначним. Але, вишукуючи нові способи вирішення завдання, людина може розвивати свою навичку практично безмежно: скільки б навичка не здавалась “завершеною”, вона може бути розвинута далі.

*Друга* особливість ходу розвитку навички – це тимчасові затримки у збільшенні її продуктивності. На кривій вправи ця затримка проявляється у вигляді *плато*. Воно виражає моменти внутрішньої перебудови навички, перехід до виконання її більш досконалішими прийомами.

*Третя* особливість ходу розвитку навички – це нерівномірність, поява періодів тимчасового погіршення її продуктивності. Тимчасові зниження – загальне правило розвитку всіх навичок. Вони можуть викликатися багатьма причинами, які впливають на етапи формування навички, які наведені на схемі (мал. 1.7.1.).

Навички людини в своєму формуванні і здійсненні завжди підконтрольні свідомості, і в цьому їх відмінність від завжди шкідливих автоматизмів, при яких втрачається контроль свідомості. Автоматизація навички, навпаки, корисна. Вона не усуває контролю свідомості ні за метою, яка досягається, ні за результатом виконання навичок.

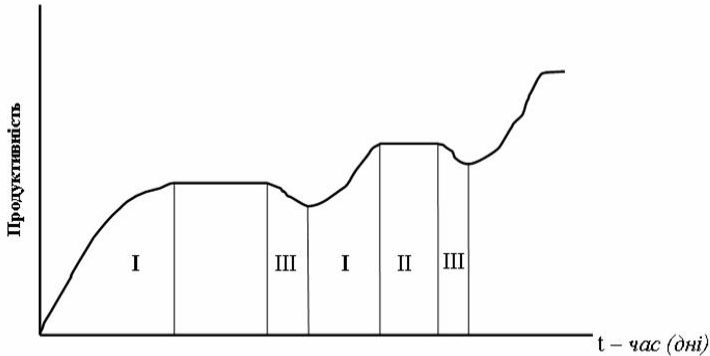


Схема 1.7.1. Крива вправи формування навички

Навички можуть бути *розумовими* (мислення і пам'ять – обрахунки, вирішення задач, читання схем тощо), *сенсорні* (навички сприйняття: зорові, слухові, тактильні, нюхові, смакові), *рухові* (психомоторні) і *вольові*.

Процес формування будь-якої навички володіє деякими загальними рисами. Перша з них – об'єднання ряду елементарних рухів (чи інших елементів дії, наприклад розумових актів) в єдине ціле. В основі об'єднання елементів дії в цілісне утворення лежить закон формування тимчасових нервових зв'язків, відкритий І. П. Павловим. Особлива форма прояву цієї риси навички – поєднання в часі деяких різних дій (наприклад, маніпулювання органами керування і одночасно ведення спостережень). Друга риса – поступове усунення зайвих рухів (чи елементів дії) і зменшення напруженості. Третя риса – перенесення уваги з процесу праці на результат. На початку вправи увага спрямована на власні дії, пізніше вона спрямовується на результат праці. Четверта риса – формування ритму виконуваних дій. Завдяки ритмічності людина, яка володіє навичкою, може довго працювати не втомлюючись. П'ята риса базується в набутті широких можливостей довільно міняти темп роботи.

Процес формування трудової навички включає наступні основні етапи: попередній етап, на якому людина отримує знання про склад дій, знаряддя і умови праці; аналітичний етап – етап оволодіння окремими елементами дій; синтетичний етап, на якому елементи об'єднуються в єдине ціле; етап закріплення і автоматизації дій. Тут створюється можливість переключення уваги з процесу на результат праці і довільної регуляції темпу роботи.

Кожна навичка проходить ряд етапів в процесі її формування. Цей

процес називається *автоматизацією* навички. Етапи формування рухової навички можуть бути подані у вигляді схеми (див. мал. 1.7.2.). Схема формування трудових навичок в процесі навчання наведено на мал. 1.7.3. Сенсорні навички при перервах менш стійкі, ніж рухові. Крім того, в першу чергу затухають більш молоді і тому менш міцні навички, а також більш складні за своєю психологічною структурою. Причинами, які викликають *деавтоматизацію*, крім перерв, можуть бути також вимушене прискорення темпу роботи, втома, емоційне збудження і напруженість.

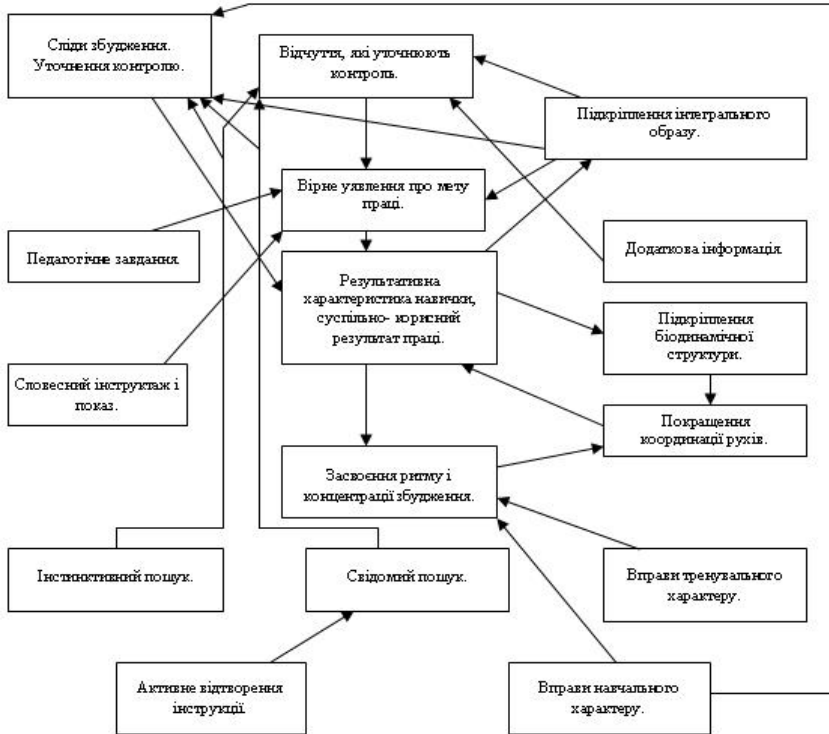
Етапи	Особливості виконання дій	Нейродинамічні механізми
I – початок усвідомлення навички	Чітке розуміння мети, але неясне розуміння способів її досягнення. Грубі помилки при спробах виконання дії.	Початок формування зв'язків з джерелом оптимального збудження в другій сигнальній системі.
II – свідоме, але невміле виконання.	Чітке розуміння того, як треба виконувати дії, але неточне, нестійке виконання її, не дивлячись на інтенсивну концентрацію мимовільної уваги; багато зайвих рухів; відсутність позитивного перенесення цієї навички.	Добре сформовані зв'язки в другій сигнальній системі і початок формування їх в першій сигнальній системі. Джерело оптимального збудження все ще знаходиться у другій сигнальній системі.
III – автоматизація навички	Все більш і більш якісне виконання дії при часом послабленій мимовільній увазі і поява можливості її розподілу; усунення зайвих рухів; поява позитивного перенесення навички	Формування зв'язків в першій сигнальній системі; поступовий перехід джерела оптимального збудження в першу сигнальну систему.
IV – високоавтоматизована навичка.	Точне, економічне, стійке виконання дії, яка стала засобом виконання іншої, більш складної дії.	Оптимальне джерело збудження пов'язане з виконанням іншої дії, а ця дія виконується загальмованими, але міцно утвореними зв'язками.
V (необов'язковий) – деавтоматизація.	Погіршення виконання дії. Відродження старих помилок.	Послаблення зв'язків за рахунок згасаючого гальмування, загальної зниження тону кори чи негативної індукції.
VI – вторинна автоматизація		Відновлення особливостей четвертого етапу.

**Мал. 1.7.2. Етапи формування рухових навичок (за К.К.Платоновим)**

Закономірності формування і затухання рухових навичок, навичок спостереження, сприйняття, мислення, вирішення задач і самоконтролю дуже різноманітні. Але є один **загальний закон формування** будь-яких навичок, суть якого полягає в тому, **що дії автоматизуються тільки тоді, коли в процесі їх виконання увагу спрямовано на їх мету, досягнення якої ці автоматизуючі дії забезпечують.**

Навички, які розвиваються, завжди взаємодіють з уже наявними. Полегшення чи ускладнення в засвоєнні нової навички в результаті її взаємодії з уже раніше сформованими називається *перенесенням навичок* (позитивним чи негативним). При цьому в одних випадках старі навички сприяють оволодінню новими (позитивне перенесення навичок), в інших гальмують їх утворення (інтерференція навичок). Проблема перенесення

навичок є однією з центральних в педагогічній психології. Врахування взаємодії навичок особливо важливе тоді, коли людина, яка оволоділа однією системою трудових навичок, починає оволодівати іншою. В результаті ряду позитивних переносів отримується *гнучка навичка*.



**Мал. 1.7.3. Схема формування трудової навички (за С.О.Косіловим)**

Велике значення для трудового навчання людини має правильне і успішне перенесення засвоєних дій і навичок на вирішення нових трудових завдань. Основу правильного і успішного перенесення дій на нові об'єкти, умови і завдання складають отримані людиною нові знання.

Навичка тим і відрізняється від автоматизму, що на початку подібних вправ ця дія виконувалась усвідомлено при спрямованій на неї увазі і лише в наступному в основній вправі дії, які автоматизуються, повинні виконуватись при спрямованій увазі не на них, а на їх мету. *При цьому в міру вдосконалення навичок мету дій, що автоматизуються, необхідно поступово віддаляти від них і таким чином формувати все більш і більш складний комплекс навичок виконання будь-якої роботи, вдосконалюючи тим самим складні вміння.*

У трудовому навчанні застосовується операційно-предметна система

формування трудових навичок і вмінь. Вивчення елементів дій поєднується з виконанням реальних дій, які дають результат праці. Іншими словами, навчання поєднується з реальною трудовою діяльністю. В цій системі передбачаються наступні педагогічні заходи впливу: словесна інструкція, показ правильних дій, перевірка результатів.

#### 4. Психологія навчальних вправ.

Крім спеціальних знань кваліфікованому робітнику в сучасній виробничій праці потрібні різні навички, складні вміння і майстерність у своїй справі. Для цього необхідна система вправ, які формували б разом з тим професійні здібності учнів і розвивали б їх власні якості. Зрозуміло, що вправи повинні бути багатократними, до досягнення певних нормативів правильності дій, потім – точності, і насамкінець – швидкості.

Успішність вправ досягається при дотриманні наступних основних психологічних умов:

1) визначення конкретної мети кожної вправи – чому навчити і до яких показників правильності, точності і швидкості дій дійти;

2) не лише знання, але і чітке уявлення послідовності і техніки виконання майбутніх дій, які повинні засвоюватися у вправі;

3) попередньому засвоєнні правил виконання засвоєваних дій і техніки безпеки;

4) багаторазовому виконанні вправ з метою досягнення постійно зростаючої точності і швидкості дій;

5) постійному самоконтролю ходу і результатів дій, а також контролі і керуванні з боку вчителя.

Всі ці психологічні умови створюються при проведенні вправ, які повинні включатися у навчання поступово, в чотири етапи, які наведені на схемі (мал. 1.7.4.).



Схема 7.4. Етапи виконання вправ.

Ознайомлювальні вправи проводяться з метою створення чітких уявлень шляхом розумового відтворення учнями дій, які спрямовані на досягнення мети. При цьому він, побачивши показ майбутніх дій і прослухавши пояснення, на своєму робочому місці, користуючись необхідними технічними засобами і наочними посібниками, старається подумки і

умовними рухами відтворити показані йому дії, добиваючись лише чітких уявлень про техніку виконання дій, що засвоюються, та їх послідовності.

Уявне відтворення якоїсь роботи займає значно менше часу, ніж сама робота. Тому ознайомлювальні вправи не продовжують, а зменшують загальний термін формування тих чи інших навичок. Для трикратного чи п'ятикратного відтворення дій, які засвоюються, потрібно лише близько 10-15 хвилин, тому що будь-яка вправа продуктивна лише до тих пір, поки учень помічає покращення своїх дій.

Мета пробних вправ полягає в засвоєнні правильності дій, а правила потрібно спочатку згадати, потім обдумати, як їх практично виконати. Після ознайомлювальної вправи, коли в учня складеться правильне уявлення про увесь процес роботи, він повинен зразу ж спробувати відтворити цю дію насправді, добиваючись правильності виконання кожного руху і кожної дії, починаючи з робочої пози, хватки інструмента і до строгого послідовного і вірного виконання всіх операцій, звертаючи увагу на кожен рух, дію та їх результат.

Пробні вправи зазвичай займають більше часу, ніж ознайомлювальні, але й вони повинні тривати лише до безпомилкового виконання правил роботи, яка опановується. При цьому точність і швидкість дій не мають значення. З моменту, коли практично буде засвоєно виконання правил до трикратного безпомилкового повторення дії, яка засвоюється, пробна вправа заупиняється, і учень повинен перейти до основної вправи.

Головна мета основної вправи – автоматизація часткових навичок. Лише в основних вправах повністю формується складне вміння, яке включає в себе комплекс навичок. Ознайомлювальні і пробні вправи – лише підготовка до основної, яка забезпечує її успішність.

Основні вправи проводяться на учнівських робочих місцях, але в тих випадках, коли вимагається вдосконалення окремих навичок, а також при неможливості вправлятися на справжніх машинах чи технологічних установках, для основних і тренувальних вправ, мета яких – закріпити чи відтворити після перерви навички, застосовуються тренажери.

*Тренажер – спеціальний технічних засіб для вправ, який застосовують з метою формування навичок, вмінь і розвитку здібностей до виконання виробничих дій.* Необхідність у використанні таких спеціальних технічних засобів тренування викликана складністю виробничих машин, агрегатів і установок, які опановують учні, оволодіння якими в навчальних умовах чимось ускладнене чи зовсім неможливе.

Докорінна відмінність тренажерів від наочних посібників, які допомагають засвоєнню знань, в тому, що тренажер конструється і використовується для того, щоб багаторазним повторенням на ньому дій, які опановуються, в умовах оптимального зворотного зв'язку розвивати навички і вміння.

Основне правило використання будь-якого тренажера полягає в тому,



що він повинен дозволяти повторні вправи із зростаючим ускладненням при постійному самоконтролі, уточненні і вдосконаленні якості дій.

Друге правило: не завжди слід тренувати на тренажері цілісний комплекс трудових операцій. Якщо тренажер добре розвиває здібність до виконання окремої операції чи окремої дії, то він корисний і допоможе подальшому розвитку вмінь і здібності до виконання цілісного комплексу виробничих дій. Легко виокремлюються із цілісної трудової діяльності і можуть самостійно відпрацьовувати використання різного обладнання, читання показників контрольних приладів, рухове орієнтування на робочому місці, послідовність дій і т.д.

Третє правило: виокремлювана для самостійних вправ частина діяльності повинна складатися з дій, які за своєю психологічною структурою однакові з діями, які здійснюються в реальній трудовій діяльності. Складну діяльність можна і треба розділяти на окремі дії чи на групи для роздільного тренування, але ділити діяльність на окремі, які не мають самостійної мети акти, нераціонально і навіть шкідливо.

Слід мати на увазі, що якими б досконалими не були тренажери і методи тренування на них, як би довго і систематично не проводились тренувальні вправи на тренажерах, вони вдосконалюють лише навички і вміння, розвивають професійні здібності і деякі риси особистості, але не можуть дати кінцевої майстерності. Професійна майстерність повністю формується лише в реальній виробничій роботі, а тренажери лише прискорюють процес такого формування. В цьому і полягає їх основне значення.

## **5. Уміння та процес їх формування.**

В процесі накопичення на теоретичних заняттях і вступних інструктажах знань і навичок у вправах і виконання практичних робіт в учнів формуються відповідні вміння.

*Вміння – це здатність людини продуктивно, з належною якістю і у відповідний час виконувати роботу в нових умовах.* Будь-яке вміння включає в себе уявлення, поняття, знання, навички концентрації, розподілу і переключення уваги, навички сприйняття, мислення, самоконтролю і регуляції процесу діяльності.

Будь-яке вміння, тим більш складне, не створюється кожен раз заново з усіма його компонентами, а формується на основі перенесення уже наявних знань, уявлень та навичок, пристосовуючи їх до нових умов і заново формуючи лише ті їх елементи, яких не вистачає в цих нових умовах.

Вміння не можна ні протиставляти знанням і навичкам, ні розташовувати при перерахуванні раніше, як це часто роблять, оскільки вміння утворюються лише на їх основі. Але вміння включає і розуміння взаємовідношень між метою певної діяльності, умовами і способами її виконання. Ось тому до психологічної структури вмінь входять не лише навички, але і знання, і творче мислення. Таким чином на основі знань і навичок, які відносяться до певного виду діяльності, формуються трудові

вміння, тобто, здатність людини відображати у формі образів і дій ознаки предметів, які виражають їх суть.

Розпочинаючи вивчення будь-якої нової діяльності, спочатку треба визначити її мету, потім показати і дати зрозуміти, як здійснювати цю діяльність, в якій послідовності, і дати уявлення про техніку їх виконання. Виконуючи роботу, яка засвоюється, практично учень повинен пристосовувати до її мети і умов наявні навички та формувати нові, яких не вистачає в цих нових умовах.

Знання мети діяльності, поняття і уявлення про способи її досягнення безперечно повинні передувати формуванню вміння, в процесі якого наявні поняття, уявлення і навички будуть розширюватись, поглиблюватись, вдосконалюватись, “обростати” новими компонентами, яких не вистачало для вмілого виконання діяльності, яка опановується.

Формування і розвиток трудових умінь – це процес оволодіння всією складною системою виробничих операцій з виявлення і переробки інформації, яка міститься в знаннях і отримується від дій з предметом праці, зі співставлення інформації з трудовими діями. Психологічними спостереженнями встановлено, що характер розумових операцій і процесів, за допомогою яких вирішуються завдання, залежить від багатьох факторів. Розумова діяльність при вирішенні будь-якого завдання полягає в перетвореннях об’єкту мислення, виділенні в ньому все нових сторін і властивостей, які закріплені в поняттях.

Головним для будь-якого виду трудової діяльності є вміння самостійно її планувати. В процесі такого планування людина оцінює не лише умови своєї праці і певні вимоги до її результату, але і свої власні сили та індивідуальні особливості. Планування людиною своєї трудової діяльності повинно включати прогнозування ходу керованого процесу і оцінку ймовірності виникнення тих чи інших подій, які пов’язані з трудовим процесом. Умінню планувати свою трудову діяльність потрібно вчити кожну людину. Таке вміння є важливою складовою частиною культури сучасної праці.

Основний шлях формування вмінь – це розвиток здібностей людини бачити різні сторони в об’єкті, формулювати в поняттях різноманітні зовнішні і внутрішні зв’язки цього об’єкту і відповідно перетворювати об’єкт. Застосовані перетворення залежать від того, які відношення і залежності потрібно встановити, що слід отримати в процесі роботи.

Професійні вміння проходять при своєму формуванні ряд етапів, які можуть бути подані у вигляді схеми (див. мал. 1.7.5.).

*Формування вмінь – кінцева обов’язкова мета професійного навчання, його завершення.* Вміння краще за все визначають підготовленість учня, стаючи особливостями його особистості. Адже коли про робітника кажуть “умілець”, а про учня “невмілий”, то цим хоч і коротко, але точно характеризують певні особливості їх особистості.

*Навички і вміння формуються лише в практичній діяльності, яка*

здійснюється методами вправ і навчання. Поза цілеспрямованої діяльності ні вміння, ні тим більше навички, які їх складають, формуватися не можуть.

Етапи	Психологічна структура.
I – початкові вміння.	Усвідомлення мети дії і пошук способів її виконання, які спираються на раніше набуті (зазвичай побутові) знання і навички; діяльність виконується шляхом проб і помилок.
II – недостатньо вміла діяльність.	Знання про способи виконання діяльності і використання раніше набутих, не специфічних для цієї діяльності навичок.
III – окремі загальні вміння.	Ряд окремих, високорозвинених, але вузьких вмінь, необхідних в різних видах діяльності (наприклад, вміння планувати свою діяльність, організаторські вміння і т.д.).
IV – високорозвинене вміння.	Творче використання знань і навичок визначеної діяльності; усвідомлення не лише мети, але і мотивів вибору, способів її досягнення.
V – майстерність.	Надійне творче використання різних вмінь.

**Мал. 1.7.5. Етапи формування професійних умінь (за К.К.Платоновим)**

*Уміння, з усіма компонентами, які входять до них, найуспішніше формуються при дотриманні наступних основних умов:* а) чітко визначати цілі навчальної діяльності в плані результату дій і мети вправ (тобто яких показників дій треба досягнути в процесі вправ); б) добиватися розуміння правил і послідовності виконання дій, спрямованих на досягнення мети діяльності; в) добиватися чіткого уявлення техніки виконання дій та їх кінцевого результату, тобто наявності образу, якого необхідно досягти; г) здійсненні постійного самоконтролю якості дій шляхом співставлення їх результатів з уявленням, що склалося, або сприйнятим зором образом; д) своєчасно виявляти відхилення, помилки і брак в навчальній роботі та вносити поправки до своїх дій при наступних повтореннях цих дій; е) об'єктивно оцінювати успіхи в досягненні конкретної мети навчальної діяльності і мети вправ та чітко усвідомлювати учням прагнення до вдосконалення дій, що засвоюються.

Навички і вміння, які сформовані в процесі ознайомлювальних, пробних і основних вправ, продовжують вдосконалюватися під час практичних робіт і практик. На виробництві уміння стають професійною майстерністю.

*Майстерність – це вищий рівень розвитку професійних вмінь і кінцева бажана мета професійного навчання. Вона досягається практикою і тому зазвичай вже тільки на виробництві. Майстерність – це легкість точного, швидкого і творчого виконання складної роботи. Є робітники, які виконують свою справу з високою точністю і достатньо швидко, але напружуючи при цьому всі свої сили, працюючи з максимальною затратою енергії. Вони знавці і умільці, але не майстри, тому що в їх роботі немає легкості, економного використання енергії, немає її надлишку, який дає можливість плідно працювати тривалий час і творчо долати непередбачувані ускладнення. Майстерність – це надійність в роботі, яка гарантує високу*

якість і стійкість ритму праці.

Психолого-педагогічними спостереженнями встановлено, що формування вміння може здійснюватися шляхом проблемного, алгоритмічного і поетапного навчання. Найбільш перспективним для підвищення ефективності навчання є системно-структурний підхід до трудового навчання, який враховує всі сторони діяльності людини. Системно-структурний підхід може містити і проблемне, і алгоритмічне, і поетапне навчання. Все залежить від часу, умов, особливостей учнів, їх підготовки і розвитку. На основі системно-структурного підходу розвивається цілий комплекс нових методів навчання (кібернетичний, теоретично-ігровий і т.д.), які визначають розвиток трудової діяльності людини.

## **6. Професійні звички.**

Не лише у висококваліфікованих робітників, але і в учнів багато дій повинні формуватися як професійні звички.

*Звичка – це дія, виконання якої стала потребою, яка викликає неприємні почуття незадоволеності і неспокою, коли вона не виконується.* Звичними можуть бути окремі слова і рухи, вирази і дії, акти і манери поведінки і навіть складні та тривалі види діяльності.

Звички бувають корисними, які полегшують точне і своєчасне виконання роботи, які роблять навіть важку працю приємною; можуть бути недоречними, які викликають безкорисні і непотрібні в цих умовах дії; бувають і шкідливі для життя і роботи, які загрожують неприємностями і навіть великою небезпекою. З'являючись у невідповідному місці і не своєчасно, недоречні і шкідливі звички можуть виявитися корисними в інших умовах.

Окрім вузькопрофесійних звичок, існують загальнотрудова звички: не заважати чужій праці; допомагати їй; вміти разом розподілити загальну роботу між членами колективу; складати перед початком роботи організаційний план; звітуватися за свою роботу; бути охайним і забезпечувати себе заздалегідь матеріалом, інструментами; розподіляти роботу в часі і т.д.

Звички виникають в результаті багаторазового повторення будь-яких дій на емоційному фоні. Але є багато дій, які повторюються багато разів і все ж не є звичками, а є звички, які виникають миттєво.

*Професійні звички виникають внаслідок глибокого усвідомлення і обов'язково сильного емоційного переживання, якоїсь дуже важливої, відповідальної чи небезпечної дії.*

Багато побутових і трудових звичок формуються в дитинстві, в процесі виховання і накопичення життєвого досвіду – наприклад, звичка вести себе належним чином під час прийому їжі, звичка до чистоти і акуратності в одязі і приміщеннях, звичка до виробничої праці чи до художньої або технічної творчості і винахідництва. Професійні звички формуються в процесі

професійного навчання і під час виробничої роботи на підприємстві.

У більшості випадків звички утворюються стихійно, не спеціально з боку вихователів і тим більше вихованців. Але все ж досвідчені вихователі формують у своїх вихованців корисні звички і викорінюють шкідливі, впливаючи на свідомість і почуття вихованців.

Для викорінення шкідливих звичок відомо лише два шляхи: усвідомлення носієм такої звички її шкідливості, яке викликає його вольове зусилля в подоланні цієї звички, і другий шлях – створення таких умов, при яких кожне виконання поганої, негативної дії супроводжувалося б неприємним почуттям, сильнішим, ніж почуття задоволення, яке дає здійснення звичної дії.

У формуванні корисних і викорінненні шкідливих звичок велике значення має середовище. Неохайна людина в чистому приміщенні не плоне. Лежень серед енергійних людей своєї бригади переживе досить багато неприємних хвилин через власну лінь і халатність. Він буде змушений силою волі подолати лінь і працювати так само добросовісно, як і його товариші по роботі, бригаді, або піти з неї.

#### **Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Дайте загальну психологічну характеристику процесу навчання.
2. Охарактеризуйте технічні і трудові знання.
3. Розкрийте психологічну структуру процесу пізнання.
4. Дайте визначення трудової навички та розкрийте її структуру.
5. Опишіть процес формування рухової навички.
6. Охарактеризуйте види навчальних вправ в трудовому навчанні.
7. Розкрийте етапи формування трудового вміння.
8. Дайте характеристику професійним звичкам та шляхів їх формування.

### **Тема 1.8. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ І ПРОФЕСІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ**

#### **План**

1. Психологічна сутність здібностей.
2. Класифікація здібностей та рівні їх розвитку.
3. Суть і структура технічних здібностей.
4. Характеристика професійних здібностей.
5. Формування і розвиток технічних і професійних здібностей.

**Література:** 27, 34, 36, 38, 54, 59, 73, 85, 92, 114, 129, 135, 149, 165, 166, 191.

#### **1. Психологічна сутність здібностей.**

Проблема здібностей людини – одна з основних теоретичних проблем психології і найважливіша практична проблема. Оцінка здібностей учнів, завершує їх психологічне вивчення, а формування їх особистості своєю метою ставить формування професійних здібностей.

На відміну від характеру і всіх інших якостей особистості – це якість,

яка здійснюється лише відносно тієї чи іншої, але обов'язково визначеної діяльності. Здібності існують лише до певної діяльності, і тому доки не з'ясовано, якою діяльністю буде займатися людина, неможливо нічого сказати про її здібності до цієї діяльності. Змінювалась виробнича техніка – змінювався і характер діяльності робітника, а разом з тим і змінювалися вимоги до його здібностей: від косаря вимагались одні здібності, від комбайнера – зовсім інші.

**Здібності** – це сукупність індивідуально-психічних якостей особистості, які виражають її готовність до оволодіння певними видами діяльності й до їхнього успішного виконання та вдосконалення в них. Під ними розуміються високий рівень інтеграції та генералізації психічних процесів, властивостей, дій та їхніх систем, що відповідають вимогам діяльності.

Так само як і характер, здібності не самостійна, подібно до інших підструктура особистості, а певне поєднання її різних властивостей. Різниця між характером і здібностями полягає в тому, що характер проявляється у всіх видах діяльності, а здібності – лише в одному, певному.

Завдання всебічного і гармонійного розвитку особистості робить необхідним глибоке дослідження здібностей людей до певних видів діяльності. Правильний розподіл кадрів в системі народного господарства передбачає максимальну реалізацію можливостей кожної людини, а для цього важливо навчитися виявляти і розвивати ці можливості.

У формуванні і розвитку здібностей вирішальну роль відіграють зовнішні умови, навчання і виховання, різні види діяльності. Особистість формує і розвиває свої здібності в процесі накопичення і засвоєння досвіду минулих поколінь.

Здібності успішно виховуються в такій діяльності, яка організована у відповідності з наступними вимогами: носить не репродуктивний, чисто виконавчий, а творчий характер; відповідає принципам розвивального навчання, яке випереджує розумовий розвиток і веде його за собою, орієнтуючись на ті компоненти здібностей, які ще знаходяться у стадії формування. Така діяльність повинна бути позитивно мотивована: школярі відчувають почуття радості, здійснюючи її, тому що вони легко усвідомлюють загальне і особисте значення того, що роблять. Діяльність необхідно будувати так, щоб учень чітко розумів результати своїх дій, бачив успіхи, помилки, недоліки, усвідомлював і об'єктивно оцінював своє просування до мети на кожному етапі.

Стосовно вмінь, навичок, знань і майстерності здібності людини виступають як деяка можливість. “Подібно до того як кинуте в землю зерно є лише можливістю стосовно колоска, який може вирости з цього зерна, але лише при умові, що структура, склад і вологість ґрунту, погода і т.п. будуть сприятливими, здібності людини є лише можливістю для набуття знань і вмінь. А будуть чи не будуть набуті ці знання і вміння, чи перетвориться можливість в дію, залежить від багатьох умов”.

Здібності забезпечують легкість і швидкість набуття знань і вмінь. Але не слід думати, що якщо є здібності, то знання і вміння можна легко набути. Здібності виступають і як передумова засвоєння знань і вмінь, і, частково, як результат. Здібності проявляються і розвиваються в процесі засвоєння знань і вмінь. Швидкість їх засвоєння – це своєрідний показник наявності у людини тих чи інших здібностей. Знання і вміння разом із здібностями забезпечують дійсну майстерність, високі досягнення в діяльності. Людина з гарними задатками здібностей, але яка не володіє знаннями і вміннями в якійсь галузі, не може досягти високих результатів. Знання і вміння можуть компенсувати здібності яких не вистачає або доповнити їх недостатній розвиток.

Визнаючи здібності продуктом історичного та індивідуального формування і розвитку, наші психологи не заперечують значення природних задатків для формування здібностей. Було б помилкою стверджувати, що в будь-якої людини будь-яку здібність можна розвивати безмежно. Все-таки Рафаелем стає не кожний, кому надається можливість розвиватися без перешкод, а тільки той, “в кому сидить Рафаель”, тобто той, хто має відповідні природні задатки. Не кожний може стати І.П. Павловим, В. Моцартом або А. Ейнштейном, хоча абсолютно всі нормальні люди здатні до всебічного розвитку.

**Задатки** – це вроджені анатомо-фізіологічні особливості центральної нервової системи людини і мозку, що складають природну основу розвитку здібностей (сила, рухливість, врівноваженість нервових процесів, природні властивості аналізаторів, індивідуальні варіації будови і функціонування кори великих півкуль, відношення першої та другої сигнальних систем і т. д.). Задатки не є “нейтральними” стосовно майбутніх здібностей. У якості задатків для розвитку загальних і спеціальних здібностей виступають: 1) типологічні властивості нервової системи, від яких залежить швидкість утворення в корі головного мозку тимчасових нервових зв’язків, їх міцність, зосередженість уваги, розумова працездатність тощо; 2) співвідношення першої та другої сигнальних систем; індивідуальні особливості будови аналізаторів, окремих ділянок кори головного мозку тощо. Розвиток задатків і формування на їх основі здібностей можливий лише за такої активної діяльності людини, яка вимагає постійної опори на ці задатки. В особистості можна виділити два види задатків: вроджені та набуті. Перші називаються природними, а другі – “соціальними”, “культурними”.

Здібності відчуттів, механічної пам’яті, емоційного збудження, психомоторики, темпераменту розвиваються на основі вроджених задатків.

Моральні якості особистості, як всі якості спрямованості, не мають задатків зовсім і формуються лише в процесі виховання. Але і здібності, які мають задатки, розвиваються з них далеко не безпосередньо. Із задатків гарного слуху можуть в процесі розвитку особистості, в залежності від умов життя, сформуватися і музичні здібності, і здібності радіоакустика. Задатки доброго зору можуть перетворитися в художні здібності і в здібності

годинникаря чи налагоджувальника париладів.

Не можна думати, що для кожної здібності відповідає певний задаток. В дійсності на основі одного і того ж задатку можуть сформуватися різні здібності. Наприклад, на основі задатків художнього типу можуть сформуватися різні здібності: і акторські, і писемні, і музичні, а на основі розумового типу – здібності математика, філософа, лінгвіста та ін. Тому переважна більшість професій доступна для людей з різними психофізіологічними здібностями.

Слід зазначити, що наявність у дитини сприятливих задатків ще не гарантує розвитку на їх основі здібностей. Задатки – це одна з умов формування здібностей. Задатки, які проявляються в нахилах, тобто в нездоланному потягу до певної діяльності, спонукають дитину до повторної дії чи сприйняття того, що здійснило вплив на неї в минулому. Нерідко намагання до окремих видів діяльності (малювання, моделювання, ліпка та ін.) проявляються в ранньому дитинстві і навіть в несприятливих умовах. Наприклад, дитина, батьки якої не цікавляться технікою, починає захоплюватися технічними іграшками і за власною ініціативою конструювати їх. А систематичні заняття будь-якою діяльністю приводять до того, що в людини нагромаджується досвід сприйняття і дій, який сприяє формуванню і розвитку здібностей до цієї діяльності.

У психології рахується аксіомою положення про те, що навіть при наявності дуже добрих задатків треба багато вчитися і працювати, щоб стати здібним до чогось. Чим нижчий вихідний рівень задатків, тим більше при інших рівних умовах потрібно праці і часу для розвитку тієї чи іншої спеціальної здібності. Без великої праці навіть самі видатні задатки не перетворюються в здібності, талант. Історія життя видатних людей різних часів і народів доводить це.

Відомий американський винахідник Т. Едісон сказав: “Геній – це на один процент натхнення, а на 99% хотіння”. Життя Едісона найкраще підтверджує цей вислів. Едісон був виключно працелюбним та наполегливим шукачем нового. До 50-річного віку його робочий день тривав в середньому 19,5 годин. Пізніше він працював біля 18 годин щоденно. Працюючи над створенням акумулятора, Едісон провів десятки тисяч дослідів, іноді по декілька діб без відпочинку. Його життя – приклад для молоді. “Весь світ в боргу в Едісона, але більше всіх винен йому педагогічний світ... для цілого покоління він сам являв собою першокласний виховний заклад.”

У виявленні і розвитку здібностей на основі задатків вирішальну роль відіграє ставлення людини до тієї чи іншої діяльності. Позитивне ставлення сприяє найповнішому виявленню і розвитку здібностей, а негативне перешкоджає цьому. О.М. Горький писав, що талант є не що інше як любов до праці.

Дослідами психологів встановлено, що нахил до праці, добре виражена потреба в певній діяльності є джерелом виховання різних здібностей.



Таким чином здібності можуть бути так чи інакше пов'язані з багатьма сторонами особистості. Неоднаковий ступінь розвитку основних компонентів здібностей та їх різне поєднання з тими чи іншими якостями особистості у різних людей обумовлюють той факт, що не можливо зустріти двох людей з однаковим “ансамблем” властивостей, які лежать в основі здібностей. Це створює якісну своєрідність здібностей і ускладнює їх порівняння за рівнем розвитку в різних осіб.

Відмінності у здібностях виявляються в неоднаковій затраті енергії, часу і засобів у різних людей при оволодінні тією чи іншою системою знань чи діяльністю до певних меж. Можна умовно виділити два рівні здібностей: репродуктивний і творчий. Людина, яка знаходиться на першому рівні, швидко засвоює знання, вміння і оволодіває певною діяльністю, здійснюючи її за готовим зразком. На другому рівні людина здатна створити щось нове, оригінальне. Але ці рівні не мають між собою чіткої межі, оскільки репродуктивна діяльність включає в себе елементи творчості, а творча діяльність недопустима без опори на репродуктивну. Крім того, людина в процесі оволодіння знаннями і вміннями переходить з одного рівня діяльності на інший.

Індивідуальні відмінності в здібностях школярів проявляються в тому, що одним порівняно легко даються предмети гуманітарного циклу, а іншим – математичного. Зустрічаються учні, які не відрізняються високим рівнем загальних розумових здібностей, але добре проявляють себе в практичній діяльності: на лабораторних і гурткових заняттях з фізики, креслення, хімії, біології, в шкільних майстернях. А деякі відмінники, які в навчанні проявляють добре виражені розумові здібності, почувають себе безпорадними в тих видах діяльності, які потребують спеціальних професійних здібностей. Але “для кожної людини може бути знайдена така галузь діяльності, такий режим роботи чи такі її здібності, при яких зможуть виявитися будь-які позитивні сторони її індивідуальних здібностей. Це означає, що не буває людей, які ні до чого не здатні. Безперечна цінність для суспільства – своєрідність здібностей кожного, своєрідність індивідуальностей”.

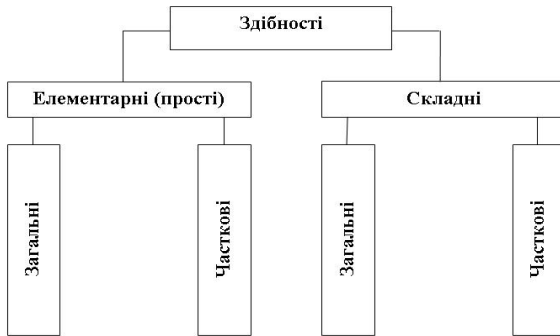
Психологи в структурі здібностей розрізняють не однакові за значенням компоненти: провідні, опорні, додаткові. Різними авторами виділяються наступні види здібностей: складні і прості, загальні і часткові (спеціальні, професійні), потенційні і актуальні, творчі і виконавські. Після короткого знайомства із здібностями загалом ми перейдемо до з'ясування сутності і структури технічних здібностей, але перед цим розглянемо їх класифікацію.

## **2. Класифікація здібностей та рівні їх розвитку.**

Доки людина не розпочала певної діяльності, в неї існують лише *потенційні здібності* до її виконання, які є властивостями її особистості, що частково розвинулися із задатків, але більш сформовані її досвідом. Але як тільки вона починає свою діяльність, її потенційні здібності стають

актуальними здібностями, які не лише проявляються, але і формуються в цій діяльності.

Всі здібності людини, як психічні явища, можуть бути поділені на 4 групи, які показані на схемі (мал. 1.8.1.).



**Мал. 1.8.1. Класифікація здібностей** (за К.К.Платоновим)

*Елементарні (прості) загальні здібності* притаманні всім людям, хоча і з різним ступенем вираження – це основні форми вираження психічного відображення: здатність відчувати, сприймати, мислити, переживати, приймати і здійснювати рішення і запам’ятовувати. Адже кожний елементарний прояв цих здібностей – це відповідна дія, яка виконується особистістю з різною успішністю: сенсорна, розумова, вольова, мнемічна – і навіть може стати відповідною навичкою. Ці елементарні загальні здібності лежать в основі трьох інших груп здібностей.

*Елементарні (прості) часткові здібності*, які притаманні не всім людям, - це найважливіші якості особистості, такі, наприклад, як окомір, музичний слух, критичність мислення, доброта, рішучість і наполегливість, смислова пам’ять і т.п. Всі ці і більш складні властивості особистості проявляються у відповідній діяльності, якість якої залежить від них.

*Складні загальні здібності* притаманні, в тій чи іншій мірі, всім людям. Це здібності до *загальнолюдських видів діяльності*: праці, гри, навчання, спілкування один з одним, естетичної і моральної діяльності. Кожна із здібностей, які входять до цієї групи, мають власну складну структуру. Тому, на відміну від елементарних здібностей, про які говорять в однині: воля як здібність до досягнення мети, здібність мислення і т.п., про складні здібності говорять у множині: здібності до навчання, здібності до того чи іншого виду праці і т.п.

*Складними частковими здібностями*, які притаманні уже не лише в різній мірі, але і взагалі не всім людям, є здібності, які розвивалися в історії людства спочатку до ремесел, а потім до професій. Їх називають *професійними*, специфічними, спеціальними, особливими.

Вірним є твердження, що “кожна людина здатна до чогось корисного для громадськості”. Так учень, який не здатний бути монтажником-

висотником, водієм чи налагоджувальником автоматичних ліній, може бути не лише здібним, але й талановитим верстатником, оператором чи кухарем.

Нездатність до певного виду трудової діяльності – це значно складніше, ніж відсутність здібностей. Нездібність, як негативна здатність – це також певна структура особистості, до складу якої входять негативні для цієї діяльності її риси. Адже емоційно-моторна нестабільність, яка призводить до напруженості – це не лише відсутність емоційної врівноваженості; незібраність учня – це не лише відсутність у нього уваги.

Високі показники у виробничій діяльності можуть бути досягнуті учнями з різними психологічними структурами особистості. Невстигання ж у загальному і професійному навчанні, зазвичай, більш чітко визначається тією чи іншою психологічною структурою особистості.

Іноді про здібності учнів говорять лише тоді, коли вони виняткові, проявляються як обдарованість чи наближуються до таланту, що є невірним.

**Обдарованість** – це сукупність ряду здібностей, яка обумовлює особливо успішну діяльність людини у певній галузі та виділяє її серед інших високим рівнем задатків, схильностей, які навчаються цій діяльності чи виконують її в тих же умовах. Обдарованість, зазвичай, проявляється в різнобічних здібностях і межує з талантом. Обдарованість є результатом і свідченням високого рівня інтелектуального розвитку індивіда. Існує загальна і спеціальна обдарованість. Оскільки вона виявляється в конкретних процесах, розрізняють моторну, сенсорну, перцептивну та інтелектуальну обдарованість. Вона є поєднанням вродженого і набутого індивідом.

**Талант** – (від гр. talanton - вага, міра) – природний хист, обдарованість, вища ступінь здібностей людини до певного виду діяльності (творча, наукова, поетична, виробнича), що виділяється серед інших своєю новизною, оригінальністю, досконалістю і має високу соціальну значущість. Це здатність до певної діяльності, яка проявляється як творчість. Високий рівень творчості при виконанні діяльності – здатність таланту. Талановита людина створює щось нове в своїй роботі. Талановитість близька до геніальності, але менша за значенням. Поява таланту – суспільно обумовлене явище, бо саме суспільство в процесі свого розвитку стикається з важливими проблемами, які вдається розв'язати лише обдарованим людям. Талант слід шукати в фізичній організації людини (особливості нервової системи, гострота органів чуттів, неповторне бачення світу, гнучкість пальців, тіла, спритність, швидка реакція тощо). Ті властивості особистості, які визначають талант, одночасно є рисами характеру, так що талант зближує здібності з характером. Про наявність таланту варто судити за результатами діяльності, які повинні відрізнятися принциповою новизною, оригінальністю підходу.

**Геніальність** (від лат. genialis – що володіє генієм, винятково талановитий) – вища ступінь обдарованості, найвищий рівень розвитку здібностей – як загальних, інтелектуальних, так і спеціальних. Про її наявність можна говорити лише при досягненні особистістю таких

результатів творчої діяльності, що являють собою епоху в житті суспільства, у розвитку культури. Творчість геніальної людини має для людей історичне і обов'язково позитивне значення. Відмінність генія від таланту не стільки в мірі обдарованості особистості, скільки в тому, що геній створює епоху в галузі своєї діяльності. Тому геніальність – явище не психологічне, а соціологічне, суспільне.

### **3. Суть і структура технічних здібностей.**

*Технічні здібності* – це поєднання індивідуально-психічних властивостей, які дають можливість людині, при сприятливих умовах, порівняно легко і швидко засвоїти систему конструкторсько-технологічних знань, умінь і навичок, тобто досконало оволодіти однією чи декількома технічними професіями і досягти значних успіхів у них.

*Головними компонентами технічних здібностей* є: схильність до техніки і технічної творчості (інтерес і нахил), технічне мислення, просторова уява, технічна спостережливість, досвід у галузі техніки, добре виражена зорова і моторна пам'ять, точність окоміру, ручне вміння (спритність), моральні якості.

Виникає питання: на основі яких ознак педагога і батьки можуть судити про те, що певний учень володіє здібностями (чи їх “паростками”) до техніки і технічної творчості?

Досвід показує, що учень, який володіє деякими основними компонентами технічних здібностей, перш за все звертає на себе увагу оточуючих великою цікавістю в галузі техніки, нахилом до технічної діяльності, вмінням швидко оволодіти основним принципом дії будь-якого технічного приладу. Він багато і з захопленням читає технічну літературу, систематично дивиться телепередачі про техніку і про людей техніки, розпитує педагогів, батьків, дорослих про будову, функції і способи виготовлення різних приладів, машин, механізмів, постійно розшукує в журналах та інших технічних видання задачі-головоломки і з великим інтересом вирішує їх. Його цікавлять виставки технічної творчості, конструювання вдома і на заняттях в технічних гуртках школи, НВК чи ЦНТТУМ. Такий учень постійно і успішно щось майструє, вдосконалює, радіє можливості відремонтувати вдома чи в школі якийсь прилад, швидко знаходячи в ньому несправність. Він впевнено і спритно користується слюсарними і столярними інструментами, комбінуючи з різних деталей і матеріалів конструктора дуже вдалі конструкції виробів, моделей, приладів.

Юний конструктор успішно засвоює програму трудового навчання і набуває необхідних трудових умінь та навичок. При наявності технічних здібностей учень не лише швидко і легко оволодіває шкільною системою технічних знань, умінь і навичок, але і проявляє спритність при виконанні будь-якого виду робіт.

Розглянемо детальніше основні структурні компоненти технічних здібностей.

**I. Технічні інтереси.** “Інтерес до техніки, - пише С.С.Газарян, - обов’язкова складова частина технічних здібностей. Без цікавості всі інші складові можуть не проявитися, не розвинутися, не привести до успіху”.

Але не можна категорично стверджувати, що якщо є інші складові (компоненти) здібностей, але немає інтересу, то краще не займатися технічною діяльністю. Досвід показує, що головне – включитися в технічну творчість, а інтерес і навіть здібності можуть з’явитися згодом. Іноді людина починає роботу без інтересу, але добросовісно, чесно, а оскільки вона має потенційні здібності, то їй справа піде. Поступово виникає інтерес не лише до результатів, але і до процесу діяльності, і переростає в нахили, тобто стійку потребу в певній технічній діяльності.

**II. Технічне мислення.** Хоча нахили до технічної творчості, працелюбства та інші якості особистості (компоненти) є дуже необхідними для успішної технічної діяльності, тим не менше, центральною ланкою в системі технічних здібностей, їх головним компонентом є технічне мислення. Воно виконує регулюючу, об’єднуючу функцію стосовно інших компонентів.

Як й інші види розумової діяльності, технічне мислення – це психічний процес, завдяки якому людина відображає суттєві ознаки і зв’язки предметів і явищ оточуючої дійсності, вивчає закономірності розвитку оточуючого світу, передбачає майбутнє і діє цілеспрямовано та планомірно.

Конкретним проявом технічного мислення є розуміння техніки: швидке розуміння структури технічних пристроїв, принципу їх дії, виявлення недоліків, недосконалостей в них, знаходження неполадок, дефектів в технічних приладах і механізмах, вловлювання суті технологічних способів створення технічних об’єктів і т.п. Без участі технічного мислення стає неможливим конструювання нових і вдосконалення вже діючих машин і технологічних процесів, тобто немислима технічна творчість.

Подібно до інших видів мислення, технічне мислення реалізується за допомогою одних і тих же операцій порівняння, аналізу, синтезу, абстрагування, узагальнення, класифікації, конкретизації. Тим не менш технічне мислення характеризується своїми особливостями.

Провідний спеціаліст з дослідження технічного мислення Т.В. Кудрявцев виділяє три особливості технічного мислення.

**1.** Однією з головних є його теоретико-практичний характер, тобто нерозривна єдність понять і дій. Це значить, що теорія повинна безперервно перевірятися практикою, а практика – теорією. Неможливо отримати задовільне рішення більш чи менш складної технічної задачі лише шляхом теоретичних розрахунків, які не отримали практичної перевірки і коректування. Іншими словами, в техніці майже ніколи не буває так, щоб нова складна машина “зійшла з паперу в життя” і виявилася успішно діючою і такою, що задовольняє якусь важливу громадську потребу. Нова машина, як і будь-який новий виріб, ніколи не запускається у виробництво без попередньої перевірки конструкції на практиці і її налагодження на

дослідному зразку.

Успіх вирішення технічних задач у великій мірі залежить від того, як поєднуються в діяльності людини теорія і практика.

Перед трьома групами учнів була поставлена задача – зібрати декілька механізмів перетворення і передач обертового руху з ряду взаємозамінних деталей. Одна група працювала за методом попередніх теоретичних дій, тобто в чисто розумовому плані, друга – за методом попередніх практичних дій (шляхом проб і помилок), третя поєднувала те й інше. Учні третьої групи постійно корегували свої теоретичні задуми, застосовуючи ескізування, аж до проб в процесі реального збирання. В свою чергу, практична діяльність тут же вносила поправки в теоретичні пропозиції. Саме ця група відмінно справилася з завданням.

*Висновок:* технічне мислення в учнів неможливо сформувати і розвинути, якщо їх навчати чисто теоретично, без постійного виконання лабораторних робіт, проведення дослідів і вирішення конкретних виробничо-технічних задач.

2. Друга важлива особливість технічного мислення – тісний взаємозв'язок і взаємодія понять і образів. В технічному мисленні, на відміну від інших видів розумової діяльності, понятійний і образний компоненти є рівноправними одиницями.

Ця особливість проявляється в праці людини на виробництві і в трудовому навчанні, де важливу роль відіграє оперування схематичними технічними зображеннями та уявленнями про них і технічні об'єкти. Високий розвиток першої сигнальної системи (образного мислення) дозволяє виразно уявляти собі зовнішній вигляд і внутрішню структуру не лише в статичі, але і в динаміці, тобто в русі і переміщенні різних деталей, в зміні їх просторових відношень між собою і т.п. А високий розвиток другої сигнальної системи (абстрактно-словесного мислення) дає можливість швидко з'ясувати логіку технічних пристроїв і технологічних процесів, зрозуміти основний принцип дії тих чи інших пристроїв.

3. Третьою особливістю технічного мислення є його оперативність. Спеціалісту в галузі техніки часто треба вирішувати ту чи іншу виробничу задачу в обмежений час. Його ідеї, на відміну від ідей, які висуваються спеціалістами з гуманітарних галузях знань, із сфери нематеріального виробництва, вимагають швидкого практичного втілення. Такі вимоги, наприклад, висуваються до операторів і налагоджувальників автоматичних пристроїв, пілотів, водіїв, операторів енергосистем, космонавтів та ін. Умови їх діяльності вимагають швидкого орієнтування, вміння швидко сприймати і зрозуміти інформацію, яка поступає з зовні, точно і за призначенням використовувати наявні знання, реагувати на раптові ситуації.

Велике значення оперативності технічного мислення особливо яскраво проявляється в аварійних ситуаціях.

*Підсумок.* Таким чином, в технічному мисленні поняття, образи і

практичні дії займають рівноправне місце і знаходяться в складній і динамічній взаємодії між собою. Добре розвинуте технічне мислення дає можливість людині швидко і легко переводити словесні технічні задачі в образи і схеми, образи і схеми – в практичні задачі. Таке мислення дає змогу конструктору, інженеру, техніку без особливих складностей переходити із внутрішнього, розумового плану дій у зовнішні, практичні дії і операції з матеріальними об'єктами праці.

**III. Просторова уява.** З технічним мисленням нерозривно пов'язана просторова уява – психічний процес створення образів технічних виробів, технологічних процесів шляхом комбінування наявних у людини уявлень про технічні об'єкти і технологічні процеси. Уява дозволяє подумки побачити результат праці до його початку. Вона створює модель проміжного і кінцевого продуктів діяльності, що забезпечує її плановірність.

Просторова уява розвивається в процесі навчання деяким предметам, які вимагають від учня таких дій, як спостереження, вимірювання, графічне зображення різних об'єктів на основі реальних чи уявних зразків, побудови, читанні і виконанні креслень, карт і т.д. Мається на увазі перш за все математика, географія, фізика та ін. Але особливо велика роль у формуванні і розвитку просторової уяви належить кресленню. В процесі навчання кресленню, на уроках трудового навчання в школі та на заняттях в навчально-виробничих комбінатах учень постійно уявно переводить об'ємні (тривимірні) зображення в площинні (двохвимірні) і навпаки, сприймає реальні об'єкти, уявляє їх в графічному зображенні і перетворює в образи знову створені реальні об'єкти.

*Приклад.* Технічна діяльність вимагає від просторових образів динамічності і оперативності. На основі різних статичних зображень-схем необхідно в процесі вирішення задач створювати динамічні образи реально діючих об'єктів і технологічних процесів. Слюсарю, наприклад, треба уявити певний агрегат в зібраному вигляді, коли він лежить перед ним розібраний, і уявити, як він буде працювати. Токарю необхідно побачити в болванці, заготовці обриси майбутньої моделі. Водієві необхідно уявити простір навколо своєї машини з усіма відстанями і швидкостями, і не лише в поточні секунди, але і в наступні – передбачати, як воно зміниться. В уяві конструктора вимальовується майбутній виріб, коли його немає не лише в деталях, а й у кресленнях.

Вільне оперування просторовими образами, за словами відомого психолога І.С. Якиманської, “є тим фундаментальним вмінням, яке поєднує різні види навчальної і трудової діяльності”. Тому не випадково, що трудове навчання ставить в якості одного з найважливіших завдань (поряд із формуванням в учнів трудових знань, умінь і навичок) розвиток у них просторової уяви, яка відіграє важливу роль у підготовці до діяльності з багатьох спеціальностей (інженер, технік, архітектор, будівельник, топограф, кресляр, геодезист, оператор, диспетчер ті ін.).

Завдання всебічного розвитку просторової уяви в учнів стає актуальною в наш час, коли в науці і техніці широко застосовується графічне моделювання. Воно тісно пов'язане з математизацією і формалізацією багатьох галузей знань, поєднанням їх в системи.

У розвитку графічного моделювання спостерігаються дві тенденції. Перша означає розробку таких наочних засобів зображення, які більш чи менш нагадують собою відображувані об'єкти. Друга – це створення засобів відображення об'єктів за допомогою букв, цифр і умовних знаків, які зовсім не подібні на зображувані об'єкти, але допомагають зрозуміти найсуттєвіші зв'язки і залежності, які приховані від безпосереднього спостереження.

У наш час в багатьох галузях науки і техніки провідного значення набуває друга тенденція. Наприклад, при проектуванні технологічної документації висувається ідея заміни описів типових технологічних операцій умовними знаками і позначеннями, які уніфікуються і стандартизуються (наприклад, умовні позначення зварювальних швів, різьбових з'єднань і т.п.), що дасть можливість створювати єдину систему графічних зображень у всій техніко-технологічній документації. Все це накладає певний відбиток на зміст і методи навчання з різних предметів: поряд з наочними зображеннями конкретних (одиночних) об'єктів широко застосовуються умовні зображення (схеми, графіки, діаграми і т.п.), які відображають загальні структурні, просторово-часові і функціональні закономірності властивостей предметів і відношень між ними. Такі зображення – знакові об'єкти відображають ознаки об'єктів, які безпосередньо (емпірично) спостерігаються, які не виводяться з окремого конкретного об'єкту. Вони сприяють формуванню у школярів творчих узагальнень.

**IV-V. Досвід і пам'ять.** Слід відмітити, що образи уяви виникають і оформлюються на основі наявних у людини досвіду і уявлень пам'яті. Ці уявлення, особливо зорові і моторні є важливим матеріалом, з якого формується уява. Наприклад, конструктор може в уяві створити технічний прилад, якого ще немає в світі. Це можливе завдяки тому, що він у своїй уяві скомбінував елементи приладу, які зберігалися в його зоровій і руховій пам'яті. Уявлення зорової і рухової пам'яті утворюють той арсенал образів технічних об'єктів, звідки технічне мислення і просторова уява здобувають основний матеріал для створення принципово нових образів технічних об'єктів.

**VI. Спостережливість.** Зорова пам'ять, як і будь-який інший вид пам'яті, тісно пов'язана із сприйняттям і його особливою формою – спостережливістю. Спостережливість – це властивість особистості помічати в об'єктах, які сприймаються, малопомітні, але суттєві для певної мети деталі і особливості. “Технічна спостережливість, - пише М.Г. Давлетшин, - це добре розвинутий окомір”. Вона допомагає критично сприймати технічні об'єкти, бачити в них недоліки і на основі цього визначати завдання з усунення недоліків, вдосконалення технічних об'єктів. Спостережливість розвивається в процесі систематичних занять улюбленою справою і тому пов'язана з



розвитком професійних інтересів особистості. Вона успішно формується у тому випадку, якщо спостереження будуть проводитись із дотриманням певних правил і умов. Мається на увазі чітка і конкретна постановка завдань спостереження, систематичність і планомірність його проведення.

При організації екскурсій на підприємства, відвідувань виставок технічної творчості, перегляду відео- та кінофільмів з технічного винахідництва слід спонукати школярів звертати увагу на характерні деталі і різні особливості технічних об'єктів і технологічних процесів, порівнювати їх, знаходити спільне і відмінне, їх зв'язки і відношення. Якщо дітям важко спостерігати за якимось складним і великим об'єктом, то потрібно запропонувати їм розглядати не увесь об'єкт в цілому, а по частинах; діти успішно виконують таке завдання. Потрібно вчити їх розглядати технічні об'єкти в певній послідовності, визначати головне і другорядне. У випадку неправильного сприйняття учнями того чи іншого технічного об'єкту вчитель чи майстер виробничого навчання повинен з'ясувати, що саме з попереднього досвіду школярів заважає правильному сприйняттю.

**VII. Сенсомоторні якості.** Сенсомоторика, тобто взаємодія сприйняття і руху (див. тему 1.4.), також відіграє важливу роль у більшості технічних професій (токарь, слюсар-збірник, монтажник, будівельник та ін.). Сенсомоторні процеси входять до структури технічних здібностей і тому виявлення, оцінка рівня і тренування цих процесів – необхідне завдання профдіагностики.

В умовах автоматизованого виробництва фізичне навантаження на людину знижується, але підвищується відповідальність працівника за якість його рухових дій. Тобто, сучасна науково-технічна революція змінила вимоги до сенсомоторики людини. З одного боку, спростився зміст рухових завдань: при керуванні верстатами, операторськими системами, транспортними засобами робітник лише вмикає тумблер, натискає кнопку, повертає ручку і т.п.; з іншого – при виникненні серії сигналів, на які слід швидко реагувати, робітнику часто важко, а іноді і взагалі неможливо дати вірну відповідь. Перш ніж відтворити потрібну дію, працююча людина повинна переробити інформацію, яка надходить, від якості переробки якої залежить успішність наступної моторної дії.

Практично будь-який вид “швидкісної” діяльності вимагає від її виконавців добре налагодженого сенсомоторного апарату, тобто добре скоординованих дій рухового аналізатора з іншими аналізаторами людини. В таких професіях (оператор великих енергосистем, пілот надзвукових літаків) несвоєчасні чи неточні дії людини тотожні помилці, яку дуже важко, а часом і взагалі неможливо виправити.

Слід зазначити, що моторні (рухові) якості можна розвинути до високого рівня вправами. Люди, які систематично займаються технічною діяльністю, володіють певною спритністю рук, вміло виготовляють моделі, деталі, вузли для конструкцій. Ручне вміння є результатом добре узгодженої діяльності рухового і зорового аналізаторів.

**VIII. Моральні якості.** Для продуктивної роботи в галузі техніки, крім згаданих раніше якостей, необхідними також є цілеспрямованість, організованість, наполегливість, вміння не падати духом у випадку невдачі і долати перешкоди на шляху до мети; велика цікавість, яка спонукає дізнатися і з'ясувати все, що стосується техніки; бажання заслужити повагу і визнання спочатку у своїх друзів, а згодом – у відомих спеціалістів технічного напрямку діяльності; прагнення стати таким, яким є твій ідеал в галузі техніки.

#### **4. Характеристика професійних здібностей.**

Не знаючи професійних здібностей учнів, педагогу важко, а іноді і неможливо, навчаючи учнів, застосовувати до них особистісний підхід.

Кожна професія і спеціальність вимагає від робітника певних здібностей для оволодіння нею і успішної виробничої діяльності.

**Професійні здібності** – це сукупність (структура) достатньо стійких, хоча, звичайно, і змінних під впливом виховання, індивідуально-психологічних якостей особистості людини, яка на основі компенсації одних якостей особистості іншими визначає успішність навчання певної трудової діяльності, виконання її і вдосконалення в ній.

Здібності учнів в кожний момент – це і передумови їх успішного подальшого професійного навчання, і підсумок всієї попередньої навчальної і трудової діяльності. Професійні здібності розвиваються лише в професійній діяльності і в спеціальних закладах, які розраховані на формування необхідних для професії власних якостей (наприклад фізичні вправи і тренувальні на тренажерах).

Здібності до певної професійної діяльності, які в своїй структурі містять інтенсивну, стійку і діючу спрямованість особистості у вигляді прагнення до цієї професії, і переконання в своїй їй відповідності визначають покликання.

Від здібностей слід відрізнити профпридатність як відповідність людини в цілому вимогам певній професійній діяльності. Вона поєднує здібності як з вимогами професії, яка вивчається професіографією, так і соціальними вимогами людства. В роки Великої Вітчизняної війни підлітки були “профпридатні” для роботи, до якої вони не були придатні ні до, ні після війни.

Працелюбство і наполегливість в учінні, іноді, компенсують недостатньо розвинені здібності, а тому успішність сама по собі не завжди характеризує здібності. Гарної успішності учень міг досягти, відмовляючись від відпочинку, від читання художньої літератури, переглядів кінофільмів тощо. Здібності характеризуються співвідношенням успішності і зусиль учня для її досягнення. У практиці зустрічаються наступні ступені цього співвідношення:

- 1) учень не справляється з роботою при наданні йому допомоги іншими;
- 2) не справляється з роботою при власній самостійній і посередній роботі;
- 3) справляється з роботою з великим напруженням, навчаючись задовільно;

- 4) те ж саме що і при добрій успішності;
- 5) відмінно справляється з одними предметами, але не досить задовільно чи задовільно з іншими;
- 6) відмінно навчається, повністю виконує програму з усіх предметів;
- 7) виконує надпланові завдання з будь-якого предмету при успішній роботі з інших предметів;
- 8) виконує надпрограмані завдання з будь-якого предмету при відмінних успіхах з усіх предметів.

Враховуючи ці 8 градаций співвідношення успіху і зусиль в навчанні, які визначають ступінь здібностей, треба мати на увазі фактори, які можуть спотворювати прояв здібностей, - наприклад, стан здоров'я, лінощі чи небажання займатися цим предметом, несприятливі культурно-побутові умови.

Якщо вивчення спрямованості людини відповідає на питання “чого вона хоче”, а вивчення характеру – “що вона є...”, то вивчення її здібностей відповідає на питання “що вона може?”

Професійні здібності не є новими особливими якостями, а є певним поєднанням психічних властивостей і процесів, які є сприятливими для професії, якою оволодівають учні. Отже, щоб вивчити здібності того чи іншого учня, необхідно вивчати різні особливості його особистості.

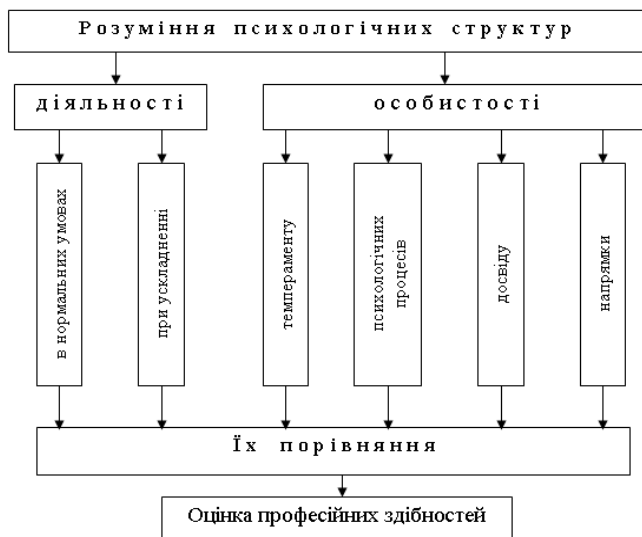
Такі риси особистості, як акуратність, наполегливість, працелюбство, любов та інтерес до своєї справи потрібні для будь-якої професії, а ряд інших якостей – не для кожної. Так, наприклад, відрізняти червоний колір від зеленого водієві та машиністу обов'язково, а токарю – необов'язково. Учням художніх училищ потрібні здібності до малювання, а майбутнім поварам-кулінарам – тонкий смак. Висотникам-зварювальникам і клепальникам, так само як і учням суднобудівних училищ, необхідна емоційно-моторна стійкість, а радистам і музикантам – добрий слух. Тому потрібно розрізняти більш загальні здібності і більш часткові, специфічні саме для цієї професії. До того ж необхідно розрізняти основні для цієї професії здібності, відсутність яких визначає протипоказання до цієї професії і допоміжні, які можуть компенсувати відсутність деяких основних і наявність протипоказань.

Готуючи учня до майбутньої трудової діяльності необхідно враховувати вимоги, які висуваються до нього в умовах не тільки навчання, але і в практичній роботі. Добре відомо, що не всі, хто добре вчиться з часом будуть добре працювати. Лише розуміючи психологічні вимоги, які висуває певна професія до учня, як до майбутнього працівника, можна оцінити його професійні здібності.

Вірна оцінка професійних здібностей повинна будуватися за відповідною схемою, яка наведена на мал. 1.8.2.

## **5. Формування і розвиток технічних і професійних здібностей.**

Вивчення професійних здібностей необхідно для того, щоб їх подальше формування було цілеспрямованим.



**Мал. 1.8.2. Схема оцінки професійних здібностей**

Професійні здібності учнів повинні формуватися всім педагогічним колективом і всією системою навчально-виховної роботи в різних видах діяльності і з перших днів професійного навчання.

На формування професійних здібностей позитивний вплив мають:

- 1) інтерес учнів до вибраної професії та до навчальних предметів;
- 2) організованість навчального процесу і забезпеченість необхідними навчальними і методичними посібниками;
- 3) успішність теоретичних занять, виробничих вправ і практичних робіт;
- 4) добре підготовлені, організовані екскурсії на базові підприємства, які залишають добрі враження;
- 5) зустрічі із відомими працівниками певної професії, особливо з колишніми випускниками школи, які вміють захоплююче розповісти про свою роботу;
- 6) систематичність навчального процесу, зокрема практичних вправ;
- 7) виховання впевненості в успішності оволодіння азами професії і прагнення до подолання труднощів;
- 8) стимулювання активності і самостійності учнів до виконання навчальної і виробничої роботи.

Чим сильніше педагог зуміє зацікавити учня професією, яку він вибрав, тим легше йому буде формувати професійні здібності учня і тим краще ці здібності будуть формуватися. Особливо велике значення в розвитку інтересів учні мають їх перші враження від теоретичних і практичних занять з наявного профілю чи професії. Перші враження завжди яскраві і добре запам'ятовуються. Учень підходить до заняття з багатьма питаннями, які він

повинен з'ясувати для себе. Від того, яке враження в нього залишиться від перших занять, буде залежати його ставлення до професії, до занять, до викладачів та майстрів міжшкільного навчально-виробничого комбінату.

Ось чому перші заняття з учнями нового набору потребують особливо ретельної підготовки.

Успіх окриляє будь-яку людину, а тим більше підлітка. Успіх у справах викликає впевненість в своїх силах і здібностях, пробуджує активність і потяг до самостійної роботи. Тому, намагаючись стимулювати інтерес і виховати в учнів дисциплінованість, активність і самостійність, що позитивно впливає на формування професійних здібностей, вчителі повинні так навчати учнів і керувати їх навчальною діяльністю, щоб у кожного успіхи домінували над невдачами.

Стимулювання інтересу учнів до професії та їх організованість, активність і самостійність в навчальному процесі мають велике значення у формуванні професійних здібностей і перетворення їх в покликання. Але сам процес цього формування здійснюється під час виконання учнями навчальних, виробничих, тренувальних вправ, а також практичних робіт в навчальних майстернях та під час практики.

Вправи, які розвивають професійні здібності, починаються на теоретичних заняттях у вигляді вирішення різних технічних і технологічних задач і тривають в навчальних майстернях у вигляді комплексних та тренувальних вправ. Спостерігаючи за діяльністю учня вчитель бачить, що у нього виходить вдало, і що не виходить, в чому і яких помилок він припускається. Виявляючи причини успіхів та невдач, він може визначити, які здібності або нездатності впливають на діяльність учня, і в залежності від цього цілеспрямовано планує подальшу роботу.

Змушуючи учня аналізувати свої дії, з'ясовувати причини допущених ним відхилень, неточностей та помилок, а потім вносити поправки в свої дії, вчитель тим самим формує його професійні здібності. Точніше розвиває свої здібності сам учень власною практичною, розумовою та фізичною роботою, а вчитель лише спрямовує його діяльність. Але успіх формування професійних здібностей учня залежить в основному від цієї керуючої діяльності педагогів.

Спостерігаючи за діяльністю учня, намагаючись з'ясувати причину його невдач, вчитель повинен розрізняти незнання, невміння, нерозвиненість навичок і нездатність виконувати ці дії, які не виходять.

Незнання виявляється в поясненні та показі учнем правил і порядку виконання дій.

Невміння можна виявити демонстрацією дій вчителем і повторення їх учнем. Якщо при цьому учень помітно покращує якість дій – то він не вмів їх виконувати.

Нерозвиненість навичок виявляється в повільності дій і нестачі уваги (учень щось випускає, не встигає своєчасно виконати), але при наступному повторенні цих дій темп виконання, хоча й повільно, зростає.

Нездатність виражається в постійних помилках, в систематичних їх повтореннях без помітного покращення якості дій.

**Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Що являють собою здібності?
2. На які групи поділяються здібності?
3. Що називається обдарованістю?
4. У чому полягає відмінність між талантом та обдарованістю?
5. Що таке геніальність?
6. Що розуміють під технічними здібностями?
7. З яких компонентів складаються технічні здібності?
8. Що розуміють під технічним мисленням?
9. Яка роль пам'яті і уваги у розвитку технічних здібностей?
10. Хто повинен формувати технічні і професійні здібності учнів?
11. Хто забезпечує успіх формування професійних здібностей?
12. Яке значення у формуванні професійних здібностей має інтерес учнів до професії, яку вони опановують?
13. В чому полягають основні шляхи формування в учнів інтересу до професії?
14. Чому для розвитку професійних здібностей дуже важливо, щоб в учнів успіхів було більше, ніж невдач?
15. За якими ознаками можна визначити незнання, невміння, нерозвиненість навичок та нездатність?

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II**

### **ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТРУДОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

#### **Тема 2.1. ІСТОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

##### **План**

1. Історія становлення і розвитку трудового і професійного навчання.
2. Становлення трудового навчання в Україні в дореволюційний період (до 1917 р.).
3. Становлення і розвиток трудової підготовки в загальноосвітніх школах за роки радянської влади.
4. Трудове навчання в сучасних загальноосвітніх навчальних закладах України.
5. Методологічні основи трудового навчання школярів.
6. Сучасний зарубіжний досвід трудового навчання учнівської молоді.

**Література:** 14, 52, 62, 63, 83, 92, 99, 116, 118, 134, 148, 178, 179, 180.

#### **1. Історія становлення і розвитку трудового і професійного навчання.**

Ручна праця як навчальний предмет вводиться в школи ряду держав Європи в третій чверті XIX віку. В Фінляндії з 1866 р. (Уно Цигнеус). З 1874р. Отто Саломон вводить ручну працю в Швеції і розглядає її як засіб естетичного виховання. В 1882 р. – у Франції, у 1901 р. – в Англії. Аксель Міккельсон – датський педагог – трудове навчання обґрунтовує як засіб фізичного розвитку на основі фізіології.

Хронологічно першою системою трудового навчання учнів у Швеції була предметна система, яка відповідає періодові низького рівня розвитку техніки. Предметна система трудового навчання виникла в умовах ремісничого виробництва, коли навчання проводилося у формі індивідуального учнівства. В основу навчання була покладена ідея послідовного формування вмінь і навичок виготовлення окремих деталей певного завершеного виробу. Ці вироби безперечно можуть служити невичерпним джерелом задоволення інтересів дітей і способом виявлення їх творчих сил. Шведська система ручної праці, створена Отто Саломоном, енергійно пропагандується в заснованій ним всесвітньо відомій Нееській семінарії (нині Інститут Абрагамсона в Швеції), в різних варіантах застосовується у світі, бо спрямована на те, щоб у підростаючого покоління:

- 1) виховувати смак та оцінювати результати праці взагалі;
- 2) формувати позитивне ставлення до важкої, чесно фізичної праці;
- 3) формувати незалежність і самодостатність;
- 4) забезпечувати формування відповідальності, точності, чистоти й акуратності;
- 5) розвивати окомір, щоб уміти розглядати предмет, щоб цінувати значення краси у формі;

- 6) удосконалювати загальну спритність рук;
- 7) формувати звички уважності, підприємливості, наполегливості й терпіння;
- 8) удосконалювати розвиток фізичних сил тіла;
- 9) формувати спритність у використанні інструментів і пристроїв, засобів для праці;
- 10) уміти виконувати роботу від початку і до кінця, виготовляти корисні продукти.

У Росії в Петербурзькому учительському інституті відкриті класи ручної праці в 1888 р. – В. Ю. Цируль. Він разом з Н.В. Касаткіним склали програму з праці. Великий вклад в методику трудового навчання вніс також І.К. Карелль. За їх ініціативою створюється „Російське суспільство педагогічної ручної праці” і видавався журнал „Трудове виховання”.

## **2. Становлення трудового навчання в Україні в дореволюційний період (до 1917 р.).**

На Україні ще Г.В. Сковорода ратував за працю в школі. Питання запровадження трудового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах на українських землях було поставлено раніше, ніж в інших місцевостях царської Росії. В Україні трудове навчання в окремих школах було запроваджено у 80-х роках XIX ст., хоч перший ремісничий клас було відкрито в Одеському навчальному окрузі ще в 1865 р., тобто раніше, ніж будь-де на території Російської імперії. Педагоги вели постійні пошуки власної системи трудового навчання.

У другій половині 80-х років XIX ст. ручна праця почала поширюватися як на міські, так і на сільські школи України. Найвищими темпами ручна праця поширювалася в Одеському навчальному окрузі, в інших навчальних округах ця справа була поставлена набагато краще, ніж в цілому по Російській імперії.

У 1884 р. в Петербурзькому педагогічному інституті викладачі інституту К. Ю. Цируль та А. Ф. Котоков під керівництвом директора інституту К. К. Сент-Ілера розробили програму трудового навчання, а точніше програму ручної обробки деревини. Ця програма була модифікованим варіантом шведської предметної програми трудового навчання, розробленої Отто Саломоном.

Як і шведська система трудового навчання, програма К. Ю. Цируля (так її здебільшого називають) строго регламентувала весь процес діяльності учнів. Було визначено цілком певний перелік виробів для виготовлення, для кожного виробу вказувалися розміри окремих деталей, регламентувалися послідовність робіт, інструменти і навіть порода використовуваної деревини. Для будь-якої самодіяльності й творчості учнів ця програма зовсім не залишала місця.

Програму К. Ю. Цируля не схвалювали навіть деякі чиновники від освіти, не кажучи вже про П. Ф. Лесгафта, В. П. Вахтерова та інших відомих



педагогів того часу. Вони виступали за таку систему ручної праці, яка мала б загальноосвітній характер, тобто була засобом розумового, фізичного і морального розвитку особистості.

Одним із перших, хто виступив проти ремісничого характеру трудового навчання, був видатний просвітитель і педагог барон М. О. Корф, діяльність якого проходила в Олександрівському повіті Катеринославської губернії. Він гаряче відстоював загальноосвітній характер початкової і середньої освіти. Саме така праця, на думку М. О. Корфа, могла забезпечити «дійсне і бажане поєднання мозкової роботи з механічною (фізичною) працею в інтересах суспільного розвитку, виховання і практичного життя».

У 1888 р. Київське товариство грамотності організувало перші літні курси з ручної праці для вчителів міських шкіл. Вчителі під час проходження курсів виготовляли набір виробів, які можна було використовувати як предметну основу для занять. Важливо те, що ці вироби мали цілком практичне призначення (клітки, шапки, етажерки для книг, класні рахівниці тощо).

Через рік, 1889 р. у Києві А. Луцкевич уперше видав посібник для вчителів народних шкіл, у якому, крім програм занять городництвом, садівництвом, бджільництвом та шовківництвом, було вміщено програму та методичні матеріали для організації занять з обробки деревини.

Відповідно до цієї програми, на основі простих заготовок у вигляді круглої палиці, учні мали виготовити спочатку геометричні фігури (призми, піраміди, конуси тощо), потім - іграшкові предмети, а вже після цього за допомогою різноманітних з'єднань - столики, ящики тощо.

У тому самому 1889 р. в Одесі було видано перший методичний посібник з ручної праці - «Методика ручного труда по системе Саломона» (авт. В. Г. Фармаковський). У посібнику розглядалися загальні питання організації ручної праці. Мета трудового навчання в початковій і середній школі диференціювалася: якщо в початковій школі викладання ручної праці мало прагматичну мету - підготувати дітей до фізичної праці, то в середній школі ручній праці приписувалася переважно виховна функція - виховання поваги до праці, формування уважності, акуратності, волі тощо.

Що стосується методики організації занять, то В. Г. Фармаковський виклав у своїй книжці погляди на цю справу Отто Саломона. Зокрема, рекомендувалося поступово ускладнювати заняття, використовуючи на перших порах прості інструменти і м'які породи деревини, виготовляючи прості вироби. Столярні роботи повинні були виконувати учні, починаючи з 12-річного віку групами по 12 осіб. Однак В. Г. Фармаковський повністю не копіював методичні підходи О. Саломона, чимало в його роботі було нового і прогресивного.

Необхідність запровадження ручної праці в школі розуміли не тільки вчені, а й педагоги-практики. В період до 1880 р. вивчення ручної праці було запроваджено у Київській, Волинській, Новобузькій, Острозькій і

Херсонській вчительських семінаріях та в Глухівському педагогічному інституті. В останньому закладі трудове навчання було додатковим предметом.

Проте, що розроблена на основі системи О. Саломона програма ручної праці К. Ю. Цируля та його послідовника М. В. Касаткіна не знайшла поширення на теренах України, свідчить досвід діяльності вчителя Богодарівського початкового народного училища на Катеринославщині Аркадія Вержбицького.

А. Вержбицький звернувся до питань трудового навчання школярів з самого початку своєї педагогічної діяльності, тобто у другій половині 80-х років XIX ст. Він знайомився з різними технічними посібниками і самостійно оволодівав практикою ремесла. В «Педагогічному календарі» за 1890 - 1891 рр. він уперше ознайомився з викладом системи ручної праці К. Ю. Цируля і захопився нею. З 1893 р. А. Вержбицький розпочинає викладання ручної праці в училищі, щоправда без систематизованої програми. Згодом в училищі було створено майстерню для практичних робіт, що стимулювало подальші творчі пошуки вчителя.

У 1894 р. в м. Катеринославі відбулися курси ручної праці, на яких А. Вержбицький ознайомився з програмою К. Ю. Цируля у повному викладі. На цій основі він створює закінчену систему взірцевих моделей, яка повинна була лягти в основу його подальшої педагогічної діяльності.

Однак селяни, які ознайомилися із взірцевими моделями, розкритикували їх як непридатні і непотрібні для селянського побуту. Крім того, вони були трудомісткі у виготовленні. Все це змусило А. Вержбицького критично переосмислити програму ручної праці К. Ю. Цируля. У своїй «Програмі шкільних рукометств», виданій у 1910 р. в м. Одесі, з цього приводу він писав: «дуже помиляються автори «систематичних підручників», коли гадають, що можна навчати та виховувати такою нісенітницею, як гладенька поверхня - це годиться тільки для муштри». Узагальнення власного досвіду викладання ручної праці дозволило А. Вержбицькому видати у 1913 р. у Верхньодніпровську ще один посібник - «Школьные рукометства».

На західноукраїнських землях викладання ручної праці також почалося в середині XIX ст. Учителів ручної праці в цей період готувала Ужгородська вчительська семінарія. Крім цього, тут вивчалися сільськогосподарська праця і садівництво. Найкраще було поставлено викладання ручної праці в Сокальській віділовій школі, де була розроблена власна система трудового навчання, в основі якої лежало виготовлення 100 предметів.

Треба зазначити, що навчальні програми з ручної праці в цей період були дуже напруженими. На секції «Ручна праця в загальноосвітніх навчальних закладах» II з'їзду з технічної та професійної освіти в Росії (1895-1896 рр.) в доповіді одного з виступаючих було сказано: «Кожен хлопчик у віці 12-14 років протягом двох місяців повинен виготовити: 1) кілочок для квітів; 2) ручку для пера (без залізної частини); 3) ніж для розрізування книг

(прямий); 4) ніж більш складної форми; 5) фут з діленням на дюйми та їх частини; 6) напіваршин з поділками на вершки і частини; 7) напіваршин з поділками з одного боку на дюйми, з іншого - на вершки; 8) лінійку для креслення; 9) пару трикутників; 10) ящик без шипів, із засувною кришкою; 11) човник для пер і олівців; 12) підставку для горщиків з квітами; 13) вішалку із залізним гачком для плаття; 14) кронштейн; 15) напівкруглу вішалку для шиття; 16) настінну полицку з двома кронштейнами; 17) зразок плоскої різьби». Крім цього, зазначалося, що навіть учні середніх здібностей встигали ще додатково виготовити по кілька предметів.

У виступі іншого учасника цього з'їзду мистився перелік об'єктів праці для виготовлення на уроках ручної праці в однокласній сільській школі: 1) грабельний зубець; 2) квадрат; 3) ручка для молотка; 4) аршин; 5) лінійка; 6) лопатка; 7) полудрабок на брочку; 8) топорище; 9) совок; 10) граблі; 11) ящик на гвіздках; 12) стільчик; 13) кутник; 14) коток для білизни; 15) ложка; 16) кришка для відра; 17) ящик на шипах; 18) рубанок; 19) рамочка; 20) стілець; 21) сундук (на відкритих шипах малого розміру); 22) модель дверної коробки; 23) віконна рама.

Така програма робіт є складною з точки зору не лише сучасних завдань трудового навчання, а й програм педагогічних інститутів за спеціальністю «Трудове навчання».

Про досить високий рівень викладання ручної праці в Україні свідчить також той факт, що вчитель ручної праці Вінницької учительської семінарії В. В. Юркевич був запрошений до Петербурга, де він протягом кількох років читав лекції з проєкційного креслення на вчительських курсах та керував заняттями з обробки металів. В. В. Юркевич у своїй діяльності відходив від офіційної циркулівської програми. Крім того, він прагнув поєднати ручну працю з розумовим вихованням учнів. Розроблений ним перелік об'єктів праці включав значну кількість демонстраційних приладів для викладання фізики й математики.

До числа прогресивних українських педагогів, які відкрито виступали проти офіційної циркулівської системи трудового навчання, належали і Т. Г. Лубенець та Я. Ф. Чепіга.

Т. Г. Лубенець працював народним учителем, викладачем гімназії, інспектором Київського навчального округу, а потім директором народних училищ Київської губернії. Він багато зробив для організації дошкільної й початкової освіти, значну увагу приділяв питанням розвитку трудового навчання.

Спіраючись на ідеї О. В. Духновича, Т. Лубенець вимагав будувати трудове навчання на принципах народності. Це означало, що ручна праця мала приносити практичну користь сільським дітям, які могли б навчитися виготовляти граблі, вила, виконувати ремонтні роботи тощо. Водночас він відводив ручній праці роль засобу всебічного розвитку особистості.

Курс ручної праці Т. Г. Лубенець пропонував починати ще в дитячому

садочку з дітьми 4-8 років. Для дітей цього віку він розробив програму, яка включала роботу з глиною (ліплення), папером (згинання, вирізування, клеєння, плетіння) і картоном (вирізування і склеювання іграшок та різного роду коробочок). Такі роботи можна було продовжувати і в першому класі. Після цього приступали до обробки деревини, виготовлення з неї різних корисних речей.

Т. Г. Лубенець відкрито не критикував цирулівську систему трудового навчання, він робив вигляд, що такої зовсім не існує. У виданій ним 1910 р. книжці (перевидана в 1911 р.), де було впорядковано офіційні матеріали Міністерства народної освіти з трудового навчання, він наводить методичну записку, підготовлену А. Зленко, Є. Фортунатовою-Казиміровою та Л. Шлегером, в якій трудове навчання рекомендують тісно пов'язувати з вивченням арифметики, природознавства та малювання. Обробку деревини вони пропонують починати з роботи ножем (данина шведській системі) з наступним переходом до засвоєння операцій роботи з пилюкою, рубанком, стамескою, свердлом та іншими інструментами.

Відомий український педагог Я. Ф. Чепіга також не сприйняв цирулівську систему ручної праці. Він відстоював розвивальний характер ручної праці, вбачаючи в ній також засіб ознайомлення учнів з виробництвом.

Я.Ф. Чепіга у своїй праці «Проект української школи» (1913 р.) сформулював основні принципи, яким мала відповідати ручна праця як навчальний предмет. Він вважав, що ручна праця повинна стати «головним двигуном у розумовому розвитку» учнів. Без ручної праці в широкому розумінні цього слова, вважав педагог, не може бути ні фізичної, ні розумової праці. «Останні досліді психофізіології, - писав він, - упевняють в тому, що од бездіяльності м'язів атрофуються відповідні нервові шляхи людського організму і самий мозок не досягає свого повного розвитку».

У своєму проєкті української шестирічної школи Я. Ф. Чепіга пропонує таку програму ручної праці: в перших трьох класах перевага надається ліпленню та плетінню з ниток; в IV класі - обробці паперу і картону; в V класі - роботі в деревообробній майстерні, де учні виготовлятимуть хатні меблі; в VI класі - учні мають самостійно виготовляти різні побутові речі, а також практично ознайомлюватись з різними сільськогосподарськими машинами (з виконанням операцій розбирання та складання). У цей самий період діти повинні відвідувати з метою екскурсії заводи. Отже, Я. Ф. Чепіга один з перших серед українських педагогів пов'язує трудове навчання школярів з виробництвом.

Підсумовуючи, можна зробити такий висновок: передові педагоги України на межі XIX-XX ст. не сприйняли офіційну програму ручної праці, підготовлену К.Ю. Цирулем, і розробляли власні програми, які враховували як специфіку життя українського суспільства, на той час переважно сільського, так і передові досягнення світової педагогічної думки.

Вивчення ручної праці в цей період здійснювалося не лише в загальноосвітніх, а й у спеціальних навчальних закладах, зокрема в сільськогосподарських школах.

У січні 1903 р. в Московському сільськогосподарському інституті відбувся з'їзд діячів сільськогосподарської освіти. Серед делегатів з'їзду були й представники українських територій: викладач сільськогосподарських ремесел В. Т. Квітко, управитель Борзнянської школою садівництва Ф.П. Саєнко, інструктор із садівництва по Харківській губернії М.Д. Костецький, управитель Лубенською сільськогосподарською школою Г.А. Крат, управитель Золотоніською сільгоспшколою М. Д. Семенов, викладач Зарківського землеробського училища І. І. Білецький, викладач Гнідинцівської сільгоспшколи М. М. Яковлев та співробітник Харківської сільгоспферми І. М. Морозов.

Із доповідями з питань викладання ручної праці в сільськогосподарських школах виступили Віктор Васильович Немицький, управитель Некрасівської сільськогосподарської школи (Ярославська губернія) та Павло Петрович Панов, завідувач майстернями Кінь-Колодязьської сільгоспшколи з України.

У своїй доповіді «До питання про викладання ручної праці в нижчих сільськогосподарських школах» В. В. Немицький спинився на тих недоліках, які заважають здійснювати повноцінну підготовку учнів сільськогосподарських шкіл на заняттях з ручної праці. Основними причинами, які гальмують цю справу, на думку В. В. Немицького, є відсутність підготовлених викладачів ремесла та навчальних програм.

В. В. Немицький зазначив, що рекомендоване попереднім з'їздом керівництво з ручної праці К. Ю. Цируля виявилось непрактичним: «Хто знайомий з цим керівництвом, той, імовірно, звернув увагу на те, що воно майже все складається з робіт, мало цікавих для нижчої сільськогосподарської школи, як і для школи сільської, в якій роботи повинні бути пристосовані до побуту сільського життя».

Щоб упорядкувати справу навчання ручній праці в одно- та двокласних сільських школах, - зазначає далі В. В. Немицький, - особлива комісія при відділі промислових училищ Міністерства народної освіти складала дві програми ручної обробки деревини. І хоч ці програми розраховані на двокласні сільські училища, вони з успіхом можуть застосовуватися в нижчих сільськогосподарських школах. Одна з них створена на основі колекції К. Ю. Цируля і пристосована для потреб сільського побуту північних і «середніх» губерній Росії. Друга створена на основі колекції виробів, виготовленої на основі досвіду Новобузької вчительської семінарії та Одеського навчального округу і пристосована для потреб сільського побуту південних губерній Росії. Важливо те, що дані програми дозволено видозмінювати з урахуванням місцевих умов.

У висновках згаданої В. В. Немицьким комісії говориться про необхідність поєднання ручної праці з графічною підготовкою учнів,

причому в найширшому розумінні цього слова. Крім того, комісія наводить перелік методичних вимог, яким повинна відповідати організація діяльності учнів:

1) ступінь точності обробки повинен відповідати призначенню предмета (не можна, наприклад, кришку для діжки обробляти так, як предмети, призначені для полірування);

2) прийоми обробки мають бути раціональними (не можна застосовувати стамеску там, де потрібно пустити в діло лучкову пилку; не можна користуватися напилком там, де можна використати стамеску);

3) усі роботи повинні виконуватися за робочими кресленнями; широко має практикуватися креслення деталей самими учнями перед їх обробкою;

4) практичні завдання мають відповідати знанням і здібностям учнів, причому ступінь складності їх у застосуванні вже вивчених прийомів обробки, особливо в роботах, що мають характер складання, повинна відповідати набутим учнем умінням (для цього, крім основних завдань, на яких учні вивчають прийоми обробки, повинні бути підготовлені паралельно подібні завдання з різним ступенем складності);

5) час, який учні витрачають на виконання тієї чи іншої програмної роботи, особливо на перших уроках, коли учні ознайомлюються з основними прийомами обробки, не повинен бути занадто надмірним;

б) при виконанні завдань учні не повинні бездумно виконувати вказівки вчителя: «тепер про свердли», «зараз запиляй» тощо, а наперед знати весь хід виконуваної ними роботи і мати перед собою по можливості виконаний власноручно рисунок цієї роботи або її креслення чи зроблений від руки ескіз, з усіма потрібними робочими розмірами;

7) учні повинні бути попередньо ознайомлені з тими матеріалами та інструментами, які використовуватимуться в роботі.

На засіданні секції нижчої сільськогосподарської освіти 2 січня було заслухано доповідь завідуючого майстернями Кінь-Колодязьської сільськогосподарської школи з Уманщини Павла Петровича Панова «Про введення теоретичного викладання ремесел у нижчих сільськогосподарських школах». П. П. Панов, спираючись на власний досвід викладання ремесел у нижчій сільськогосподарській школі, зазначив, що неможливо досягти повноцінного навчання ремеслам без теоретичної підготовки учнів. Зміст теоретичного навчання П. П. Панов визначив таким чином.

**По столярному ремеслу.** Насамперед учні ознайомлюються з групами інструментів, серед яких: 1) інструменти для розпилювання дерева на окремі частини; 2) стругальні інструменти; 3) інструменти для проробки отворів; 4) інструменти для одержання узорів; 5) різальний інструмент, що заміняє ніж; 6) контрольно-вимірвальні інструменти. Після цього учні ознайомлюються з назвами інструментів і доглядом за ними: способами заточування, доводки та прийомами використання. Потім кожен інструмент учитель демонструє в роботі; показує, як оброблюють ним поверхню дерева, як роблять різні

з'єднання; розповідає про породи деревини, її будову та якості, наприклад, вологість і твердість; вказується, яке дерево придатне в будівельному мистецтві, а яке потрібне для ужиткових речей та меблів.

**Про ковальському ремеслу.** Поняття про ручні інструменти, зокрема: кувалду, ручний молоток, кліщі, прошивні, бородки, гладилки і про те, як володіти ними під час роботи.

**Про метали.** Поняття про руди, доменні печі, вальцювальні машини, паровий молот; про те, як отримують сорти заліза для промисловості; зварювання заліза і сталей, що використовується при зварюванні; чим залізо відрізняється від сталі, який склад мають залізо та сталь; як надається твердість і пружність сталі; про виливки з чавуну та міді; поняття про моделі та формування; які метали зварюються; як здійснюється паяння, як повинна здійснюватися підготовка до паяння і що використовується при паянні міддю та оловом, поняття про буру, нашатир та соляну кислоту; як проводиться загартування інструментів, під час якої обробки якого кольору вимагає загартування. Після пояснень все, що можливо, демонструється учням.

**Про слюсарне ремесло.** Назви інструментів; рубання заліза зубилом, рубання крейц-мейселем; обпилювання поверхонь драчовими напилками, обпилювання поверхні личкувальними напилками без мастила і з мастилом; поняття про шліфування та полірування поверхонь; шабріння поверхонь; свердління отворів; обточування поверхонь на токарних верстатах, поняття про токарний та свердлильний верстати; ознайомлення з сільськогосподарськими знаряддями та машинами; складання і розбирання їх, назви частин, догляд, змащення, які пошкодження найчастіше бувають, з яких причин, перевірка, налагодження тощо. Ця програма теоретичної підготовки учнів у процесі вивчення окремих ремесел є першою осмисленою спробою ввести в практику навчання ручної праці вивчення системи техніко-технологічних відомостей. Як показує аналіз, дана програма досить повно, як на свій час, охоплює теоретичні питання трудової підготовки учнів. Звичайно, ця програма розроблялася для нижчих сільськогосподарських училищ, однак ми знаємо, що програми з ручної праці для цих училищ практично збігалися з програмами ручної праці для дворічних сільських училищ.

Збори секції прийшли до висновку про необхідність поширення досвіду П. П. Панова і виділення в навчальних планах училищ однієї години на тиждень для теоретичного вивчення ремесел «там, де вони мають значення».

Початок другого десятиліття ХХ ст. ознаменувався бурхливим посиленням руху за переведення трудового навчання в розряд загальнообов'язкових навчальних предметів. Цьому сприяло й подальше вдосконалення методики проведення занять з ручної праці. У 1911 р. в Одесі виходить новий методичний посібник В. Г. Фармаковського «Педагогика дела. Теория и практика трудового обучения в школе». У цій роботі В. Г. Фармаковський остаточно відмежовується від поглядів О. Саломона та

К.Ю. Цируля, називаючи їх однобокими фанатиками ручної праці, які хочуть бачити в трудовій школі лише велику майстерню для підготовки ремісників.

Методику трудового навчання автор розглядає як систему різноманітних видів роботи вчителя й учнів. Він розробляє теоретичні пояснення вчителя, що стосуються інструментів і основ матеріалознавства. Велика увага приділяється виготовленню приладів для демонстрування з різних шкільних предметів. Основне завдання методики трудового навчання В. Г. Фармаковський вбачав у тому, щоб привчати діяти учня так само, як і вчити мислити, і що кожен рух руки є одночасно і рухом працюючої думки.

Якщо в початкових школах ручна праця, хоч із великими труднощами, але досить впевнено поширювалася на все нові й нові регіони України, то в середніх навчальних закладах, які залишалися елітарними, трудове навчання приживалося важко.

У книжці І. В. Бугаєвича «Праця як навчальний предмет» наводяться такі відомості (див. табл. 2.1.1.) про кількість середніх навчальних закладів різного типу, в яких на початку ХХ ст. було запроваджено викладання ручної праці.

Таблиця 2.1.1.

Навчальний округ	Державні гімназії та реальні училища	Громадські й середні гімназії та реальні училища	Приватні школи, комерційні училища	Разом
Київський	5	3	4	12
Харківський	3	4	3	10
Одеський	3	4	6	13
<b>Разом</b>	11	11	13	35

Серед приватних навчальних закладів, у яких викладалася ручна праця, була й жіноча гімназія Степанової в Катеринославі.

Треба зазначити, що громадські та приватні школи, в яких викладалося трудове навчання, або так звані «нові школи», виявляли більшу активність у пропаганді ручної праці. Вони друкували звіти за наслідками викладання ручної праці і регулярно влаштовували виставки краших робіт учнів. У 1913 р. такі виставки було організовано в Києві, Харкові та Катеринославі.

Поширення ручної праці не обмежувалося офіційними навчальними закладами. Окремі види ручної праці та рукоділля вивчалися на різноманітних курсах, у клубах та в приватних умовах.

У період першої світової війни курси з ручної праці стали влаштовуватися з метою швидшої підготовки школярів до трудової діяльності та надання допомоги фронту і постраждалим від війни. Перші такі курси було створено влітку 1915 р. в Полтаві. Тут 179 учнів двох чоловічих, однієї жіночої гімназії та реального училища протягом півтора місяця вивчали столярну, токарну справу по дереву, займалися плетінням з лози кошиків і меблів, різьбленням, тканням тощо.



У повітових центрах та селах Полтавщини (Миргород, Опішня, Сорочинці, Диканька) культивувалися курси для учнів з вивчення традиційних видів ремесла. Кустарні вироби цієї місцевості користувалися широким попитом серед населення, що повинно було додатково зацікавити учнів. Частину готових виробів учням давали для особистого користування, а частину реалізовували з метою отримання коштів на допомогу біженцям з Галичини.

Досвід організації курсів з ручної праці знайшов підтримку в Міністерстві народної освіти, де було видано циркуляр, в якому висвітлювався досвід Полтавщини і пропонувалося створювати такі курси всюди, де для цього були необхідні умови. Цей досвід також викликав інтерес в учасників педагогічних з'їздів, які прийняли відповідні рішення.

У 1915 р. Міністерство народної освіти зробило спробу підготувати реформу школи, у якій питання про введення трудового навчання як шкільного предмета мало бути вирішене позитивно.

У зв'язку з підготовкою реформи в 1916 р. в навчальних округах відбулися з'їзди вчителів, на яких висловлювалися різні пропозиції щодо трудового навчання. Питання про необхідність причислення трудового навчання до загальнообов'язкових шкільних предметів було включене до резолюцій з'їздів у Київському, Харківському та Одеському навчальних округах. Крім того, в рішеннях з'їзду педагогів Одещини пропонувалося трудове навчання запровадити також у середніх загальноосвітніх закладах. Учителі Харківщини пропонували створити при школах спеціальні майстерні для занять з трудового навчання і зрівняти в правах вчителів трудового навчання з учителями інших предметів.

Треба зазначити, що міністр народної освіти Ігнат'єв прихильно поставився до більшості пропозицій. Для підготовки реформи було створено особливу комісію, у складі якої працювала підкомісія з ручної праці. Підкомісія з ручної праці, узагальнивши відомі на той час програми з трудового навчання, виробила і опублікувала нові програми з цього предмета. В основу програм була покладена операційно-предметна система, за якої основна увага зверталася на правильність відпрацювання трудових операцій, а перелік виробів був варіативним. Нові програми були детальними і добре продуманими з точки зору методики та організації занять.

Шкільний курс ручної праці розподілявся на чотири етапи:

**I** - пропедевтичний дошкільний курс ручної праці (8-10 років): ліплення, обробка паперу та тканини;

**II** - 1-3 класи (11-13 років): картонажно-палітурні роботи, обробка деревини;

**III** - 4-5 класи (14-16 років): обробка металу;

**IV** - 6-7 класи (17-18 років): реміснича спеціалізація з виготовлення наочних посібників і приладів для занять з основ наук – фізики, математики, біології, хімії, географії, тощо.

Ця програма стала для свого часу вершиною педагогічної й методичної думки в галузі трудового навчання, вона врахувала найкращі досягнення вчителів-практиків. Однак нова реформа школи не була впроваджена в практику. Спочатку царський уряд заблокував реформу, потім відбулася революція. Проте підготовлена в рамках реформи нова програма трудового навчання не зникла безслідно. З невеликими змінами і доповненнями вона використовувалася після революції і стала базовою для складання програм для шкіл України.

### **3. Становлення і розвиток трудової підготовки в загальноосвітніх школах за роки радянської влади.**

В 1918 р. прийнятий директивний документ „Положення про єдину трудову школу” в якому праця виступає як фактор навчання, виховання і розвитку особистості. В 20-ті роки в школах була комплексна і проектна система навчання – все навчання навколо трудових завдань, праці.

З 1932 р. поновлено систематизоване предметне викладання основ наук в школі. Введено предмет „Трудове навчання”. В 1937 р. трудове навчання виключено зі школи. В 1954 р. трудове навчання було поновлено: 5-7 класи – в шкільних майстернях, 8-10 класи – практикуми з машинознавства, електротехніки і сільського господарства. Україна виступила ініціатором поєднання загальної середньої освіти з професійною підготовкою. В 1958 р. прийнято закон „Про зміцнення зв’язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в СРСР”, яким було введено виробниче навчання в старших класах (9-11) і виділено 12 год на тиждень, а в 5-8 класах – 3 год. на трудове навчання і суспільно-корисну, продуктивну працю по 2 години. На Україні була введена професійна підготовка з 200 професій. З 1966 р. трудове навчання проводиться по 2 год. на тиждень з 4 по 10 клас. В 1977 р. в 9-10 кл. на трудове навчання відводиться по 4 год. в тиждень. З 1984 р. – реформа школи: 5-7 класи – 4 год; 8-11 – 6 год + 4-6 год продуктивної праці. Розглянемо ці положення детальніше.

Одразу після лютневої революції (1917 р.) розпочалася перебудова української школи відповідно до нового змісту загальної освіти, а новий поштовх вона отримала в січні 1919 р. Ним став Декрет уряду Української РСР від 25 січня 1919 р. «Про передачу всіх навчальних закладів у видання Наркомосу». Пізніше Уряд видав ще цілий ряд декретів, які визначали основи загальної побудови освітньої системи України. Згідно з ними Наркомос видавав постанови та інструкції щодо організації шкільної справи. Серед них «Положення про єдину трудову школу Української РСР» від 1 квітня 1919 р. в якому підкреслено, що навчання в школі повинно носити не тільки загальноосвітній, а й політехнічний характер. Велике значення має надаватися також продуктивній праці учнів.

Хоч українська школа й будувалася згідно з прийнятими на той час єдиними принципами «Про єдність освітньої політики», але система освіти в Україні дещо відрізнялася. Так, якщо в Росії школа була політехнічною, то в

Україні всі навчально-виховні заклади, поєднуючись з виробництвом, уже з першої ланки утворювали єдину систему професійної освіти; у Росії єдина трудова школа була дев'ятирічною, в Україні — семирічною; у Росії технікум був підготовчою ланкою до інституту, а в Україні — інститут і технікум вважалися рівноправними вищими навчальними закладами з тією різницею, що технікум випускав вузьких фахівців-інструкторів, а інститут — висококваліфікованих спеціалістів-практиків; на відміну від російської, українська система вилучала зі своєї схеми університети, перетворивши їх у 1920 р. на інститути народної освіти; підготовку вчених в Україні здійснювали академії та різні інститути теоретичного знання. З погляду наукової педагогіки, українська система освіти стояла нижче від російської.

У липні 1920 р. Наркомос УРСР видав «Декларацію про соціальне виховання дітей», в якій рекомендовано звичайну загальноосвітню школу замінити дитячими будинками і школами-комунами, а в основу навчально-виховного процесу поставити трудове виховання. При школі повинні були бути майстерні, клуби, різні студії тощо

Нова школа була такою: від 4 до 8 років діти перебували у дитячих комунах (дитячі садки і майданчики); від 8 до 12 років — у першому концентрі семирічної трудової школи; від 12 до 15 років — у другому концентрі семирічної трудової школи; після 15 років — у професійній школі.

Розпочата в цей період робота щодо поєднання навчання із продуктивною працею, наближення школи до життя надавала можливість трудовій підготовці молоді зайняти почесне місце серед інших напрямів формування людини. Але особливості організації, зміст і форми трудової підготовки не тільки для вчителів, а й для керівників Наркомосу України, на жаль, були не зовсім зрозумілими. До того ж організувати трудову підготовку при відсутності необхідного обладнання і матеріалів, досвіду практичної роботи, а також у скрутних соціально-економічних умовах було дуже складно. Тому державні й громадські організації як на території України, так і в РСФСР (яка трохи раніше почала перебудову школи) постійно вивчали досвід роботи учителів і навчальних закладів з цього питання.

Аналіз документів і матеріалів того періоду показує, що найбільш поширеним напрямом трудового виховання в школах було самообслуговування. Школярі виконували роботи, пов'язані з прибиранням приміщень школи, подвір'я, шкільних садиб, вулиці біля школи, роботою на кухні, ремонтом одягу і взуття, виготовленням шкільного інвентарю і обладнання, ремонтом класних меблів, роботою в саду, на городі, пришкільній ділянці, приготуванням харчів, розрахунком кількості продуктів, їх обліком тощо. Деякі школи включали у трудове виховання також переписування паперів, рознесення повідомлень, виконання обов'язків посылних, чергування у виконкомах та інших організаціях.

Водночас, окрім самообслуговування, у частині шкіл, учні виготовляли

різні вироби як для школи, так і для громадських потреб. Працювали вони у створених при школах майстернях. Найбільш розповсюдженими були такі ремесла: столярне, слюсарне, чоботарне, рукодільне тощо. У деяких регіонах діти вчилися також плести лапті, солом'яні брилі, ліпити різні вироби з глини, ткани та ін

Робота в інших майстернях (швацьких, чоботарних, палітурних) спонукала школярів до вивчення в наукових студіях ряду питань, пов'язаних з виконанням цих робіт. Наприклад, у суспільно-економічному кабінеті учні отримували відомості про історію тканини, первісне ткацтво і прядіння, історію паперу, палітурної справи, взуття та одягу.

Деякі школи починали вводити виробничу працю учнів на ряді підприємств, що давало змогу більш ефективно здійснювати зв'язок навчання з життям і продуктивною працею, та запроваджували суспільно корисну працю школярів (благоустрій міст і сіл, висаджування дерев та кущів у лісопарках та парках, прибирання територій тощо).

У 1920 р. почало поступово змінюватися ставлення до організації трудового виховання. Наркомос України вперше видав навчальний план єдиної семирічної трудової школи на 1920—1921 н. р., який включав 12 предметів з розподілом кількості годин на тиждень по класах.

У 1922 р. «Кодексом законів про освіту в УРСР» визначено такі типи шкіл: трудова школа (діти 8—15 років) та дитячий будинок-інтернат (діти 4—17 років), а також передбачено відкриття для малолітніх правопорушників дитячих будинків, трудових колоній та комун, прийомників та розподільників. Кодексом в основу роботи навчально-виховних закладів було покладено організацію трудового процесу. Трудове навчання учнів мало проводитись у формі уроків, гурткових занять, урочної та позаурочної ручної праці. Було висунуто вимоги щодо створення майстерень і виробничої бази шкіл.

У 1928-1929 н. р. у школах запроваджено політехнічне навчання і разом із цим багато міських семирічних трудових шкіл реорганізовано у фабрично-заводські семирічки, а сільських — у школи колгоспної молоді

У 1920-1930 роках у трудових школах України широко використовувались програми, розроблені Державною вченою радою Наркомосу РРФСР на основі комплексної системи навчання. Базувалися вони на організації трудової діяльності дітей. Наприклад, у 1926-1927 н. р. для першого класу сільської школи була визначена така система комплексів: «Перші кроки в школі», «Осінні роботи у сім'ї», «Охорона здоров'я», «Підготовка до зими і зимових робіт», «Життя і праця взимку», «Наближення весни, і підготовка до весняних робіт», «Весняні роботи і участь у них дітей». Основні положення цієї програми: узгодження навчання з інтересами дитини, залучення учнів до активної навчальної роботи, поєднання фізичної та розумової праці, самодіяльність тощо.

Таким чином, аналіз процесів перебудови системи навчально-виховної

роботи шкіл у 20 роки ХХ ст. показує, що було створено значні потенційні можливості для формування в учнів цілісної наукової картини світу за рахунок інтеграції всіх навчальних предметів навколо трудового навчання і виховання. На його основі діти ознайомлювалися із трудовою діяльністю людей, вивчали явища із життя суспільства, засвоювали взаємозв'язки людей, які виникали у процесі праці та ін. Водночас у 20 роки ХХ ст. було зроблено і значну кількість помилок, пов'язаних, наприклад, з перебільшенням ролі трудового навчання і виховання.

Директивні органи прийняли спеціальну постанову про навчальні плани, програми і режим у початковій і середній школі, і таким чином було поновлено систематизоване викладання основ наук.. З 1932 р. поновлено систематизоване предметне викладання основ наук в школі. Введено предмет „Трудове навчання”. Це відкривало нові перспективи. Проте через ряд обставин якісний рівень трудового навчання в наступні роки не підвищувався, а навпаки, весь час знижувався: переважно більшість учителів праці становили люди, які не мали спеціальної підготовки, а то й просто не мали будь-якої вищої або середньої освіти; матеріальна база трудового навчання була надзвичайно бідною, не забезпечувався дидактичний зв'язок між трудовим навчанням і вивченням предметів з основ наук. Занепокоєна таким станом трудового навчання, Н.К Крупська писала в листі до відділу шкіл ЦК ВКП(б): «Якщо раніше половина роботи шкіл проходила поза стінами школи, то тепер стався відрив школи від живого життя, що особливо утруднює організацію суспільно корисної праці»

У 1937 р. трудове навчання як самостійний навчальний предмет у школі було ліквідовано. У наступні роки трудове виховання учнів відбувалося головним чином у процесі позакласної, позашкільної і суспільно корисної роботи.

З початку війни все життя країни проходило під гаслом: «Все для фронту, все для перемоги!» Вже в першому воєнному номері газети «Правда» окреслювалися основні завдання населення: «...Усе поставити на службу армії: наполегливе й спрямоване навчання в школі, опанування всім населенням знань військової справи, мінімуму санітарної служби, хімічної і протиповітряної оборони».

Успішній перебудові народного господарства країни на військовий лад сприяла мобілізація трудових ресурсів на його обслуговування. У промислові й сільськогосподарське виробництво в перші ж місяці війни залучилися сотні тисяч учорашніх школярів-старшокласників і навіть підлітків. Якщо в 1939 р. серед зайнятих у виробництві було 6 % молоді віком до 18 років, то в 1942-му - вже 15%. З початку війни великого розмаху набула підготовка кадрів для сільського господарства. У червні 1941 р. було дозволено, а з листопада того ж таки року зобов'язано школярів 7-10-х класів брати участь у сільськогосподарських роботах.

І тому в 1941-1942 р.р. в навчальні плани усіх шкіл країни

було введено вивчення основ сільського господарства. Учні навчали навичок роботи не тільки з найпростішою сільськогосподарською технікою, а й зі складними машинами й механізмами. Раднарком України прийняв постанову від 26.06.1941 р. „Про підготовку трактористів, комбайнерів та їхніх помічників на короткотермінових курсах „

У багатьох тилових областях учні склали третину робочої сили, зайнятої в сільському господарстві, виконуючи від 60 до 80 % робіт з пропювання. На 1 січня 1941 р. до складу трудових ресурсів колгоспів входило 7,1 млн. підлітків; у наступні (1942-1945), відповідно, 4,1 млн.; 4 млн.; 5,3 млн. і 6,4 млн. Середньорічний виробіток підлітків у 1942 р. становив 96 трудоднів; у 1943-му - 100; в 1944 р. - 103 трудодні. Протягом 1943-1945 р.р. молоді українці провели більше ніж 5 тис. недільників, відпрацювали на відбудові міст понад 3 млн. людино-днів Загалом же по всьому СРСР на сільгоспроботах у 1942-1944 р.р. більш як 6 млн. учнів виробили 588,6 млн. трудоднів. Цифри переконливо доводять, що в роки війни сільськогосподарська праця школярів мала велике політичне й економічне значення.

Постанова Раднаркому України «Про порядок мобілізації учнів на сільськогосподарські роботи в колгоспи, радгоспи, МТС» (1944 р.) передбачала залучення всіх школярів (окрім, тих, хто мав медичне застереження) віком від 14 років працювати позмінно й групами по 15-20 осіб на чолі з учителем. Постанова визначала: тривалість робочого дня - не більше ніж 6 год.; термін мобілізації - від 10 до 15 днів на відстань не більше ніж 30 км від школи; особливості розрахунку за вироблені трудодні, включаючи аванс, - 50 % вартості трудодня; умови праці - окрема бригада, ланка чи розрізнена робота під наглядом учителя.

У травні 1942 р. згідно з постановою Раднаркому СРСР промисловим підприємствам було дозволено на час воєнних дій брати на навчання й роботу осіб, що досягли 14-річного віку. Для них було встановлено 6-годинний трудовий день Загалом протягом 1943-1945 р.р. у промислове виробництво тільки України влилося 500 тис. юнаків та дівчат.

За неповними даними, за чотири дні першого тижня війни школярі Києва зібрали понад 100 т брухту Усього за період війни школярі зібрали 8,03 млн. т чорного й кольорового брухту. Традиційними стали різноманітні акції під час суботників та недільників: на допомогу з благоустрою підприємств, з підготовки шкіл до навчального року, збору теплих речей для бійців. Найефективнішою формою праці школярів у воєнні роки стали учнівські ремонтно-будівельні бригади (РББ)

Гаряче бажання учнів допомогти в боротьбі з ворогом породжувало різноманітні форми змагання в школі, що поширювалося на виконання сільськогосподарських робіт, замовлень від підприємств, збір коштів на бойову техніку, лікарської сировини й дикоростучих рослин, тимурівський рух. Масово підтримали школярі патріотичну ініціативу учнів Ірбітського

району Свердловської області, які звернулися в травні 1942 р. до всіх школярів із закликом: «Допоможемо Батьківщині виростити багатий врожай!»: розгорнулося змагання між бригадами, ланками, загонами за виконання й перевиконання планів.

Безумовно, перераховані види праці учнів у роки війни не можна ототожнювати з трудовим навчанням і політехнічною освітою школярів, але водночас - це багатий досвід спроби поєднати навчання з продуктивною працею учнів.

У наступні роки трудове виховання учнів відбувалося головним чином у процесі позакласної, позашкільної і суспільно корисної роботи.

У післявоєнні роки увага громадськості нашої країни знову повертається до проблем трудового навчання в середній школі.

Аналіз досвіду роботи загальноосвітньої школи після 1937 р. показав, що вона стала головним чином резервом вищих навчальних закладів. На певному етапі розвитку нашого суспільства це себе виправдовувало. Проте з року в рік кількість випускників середньої школи зростала.

В 1954 р. трудове навчання було поновлено: 5-7 класи – в шкільних майстернях, 8-10 класи – практикуми з машинознавства, електротехніки і сільського господарства. Україна виступила ініціатором поєднання загальної середньої освіти з професійною підготовкою. З 1954-1955 навчального року в деяких середніх школах була введена нова, вища форма політехнічної підготовки учнів 8-9-х класів — це класи з виробничим навчанням. Навчальні програми в цих класах передбачали набуття учнями, крім загальної середньої освіти, певної виробничої спеціальності. У 1956-1957 навчальному році у середніх школах було організовано 88 класів із виробничим навчанням, де готувалися рільники, тваринники, комбайнери, водії, слюсарі, токарі, швачки та ін. Створення таких класів набуло масового характеру, і на той період вони були основною формою підготовки учнів до трудової діяльності в умовах загальноосвітньої школи. Особливе значення у виробничому навчанні надавалося наочному вивченню учнями обладнання, способів роботи і організації праці у виробничих умовах. Щодо цього особливо корисними виявилися правильно організовані екскурсії. Залежно від поставлених цілей проводилися тематичні екскурсії, пов'язані з проходженням програмового матеріалу, оглядові, мета яких — загальне ознайомлення з певним типом виробництва, з технікою і технологічним процесом й організацією праці.

В 1958 р. прийнято закон „Про зміцнення зв'язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в СРСР”, яким було введено виробниче навчання в старших (9-11) класах і виділено 12 годин на тиждень, а в 5-8 класах – 3 години на трудове навчання і суспільно-корисну, продуктивну працю по 2 години. На Україні була введена професійна підготовка з 200 професій. З 1966 р. трудове навчання здійснюється по 2 години на тиждень з 4 по 10 клас.

Дальшою спробою у розвитку трудового навчання та виховання учнів

загальноосвітніх шкіл стала урядова постанова від 22 грудня 1977 р. «Про дальше удосконалення навчання, виховання учнів загальноосвітніх шкіл та підготовки їх до праці». Вона передбачала збільшення часу на трудове навчання у старших класах до 4-х годин, введення в органах народної освіти посади інспектора з трудового навчання і виховання, закріплення за школами базових підприємств, розширення набору для підготовки вчителів праці.

Проте вдосконалення вимагала не лише трудова підготовка учнів, а й шкільна справа в цілому. Саме тому в 1984 р. було проведено реформу загальноосвітньої та професійної школи, де важливе значення мало поліпшення підготовки учнів до життя, праці. Так, було знову зроблено спробу здійснити загальну професійну освіту, запроваджено обов'язкову суспільно корисну, продуктивну працю в позаурочний час, введено нову дисципліну «Основи виробництва. Вибір професії» у 7-8 класах. На трудове навчання у 5-7-х класах відводилось 4 години на тиждень, у 8-11-х – 6 годин та 4-6 годин на продуктивну працю.

Щоб усвідомити доцільність таких заходів, треба врахувати, що лише близько 20 % молоді, яка здобуває середню освіту, поглинається вузами, а решта повинна оволодівати робітничими професіями та приступати до практичної діяльності у різних сферах народного господарства. Цілком зрозуміло, що за таких умов шкільній молоді треба допомогти вступити в самостійне життя. Саме це і передбачалося реформою. Проте дуже швидко з'ясувалось, що, як і 1958 р., у нашій країні ще немає умов для здійснення загальної професійної освіти та обов'язкової продуктивної праці в позаурочний час. Тому повернулися до відомого рішення 1964 р., що професійне навчання в загальноосвітній школі доцільно здійснювати за бажанням учнів лише там, де для цього є необхідні умови.

Таким чином, аналіз основних систем трудової і професійної підготовки в радянській школі приводить до висновку, що всі вони не позбавлені певних недоліків, причому деякі з них істотні.

У зв'язку з цим останніми роками було висунуто пропозиції щодо створення в школі нової системи трудового навчання, яка поєднала б усе краще, що було нагромаджено досвідом трудової підготовки підростаючого покоління, і водночас була позбавлена недоліків відомих систем трудового навчання.

Проте поки що не створено такої системи трудового навчання, яка б повною мірою відповідала сучасним вимогам до трудової підготовки молоді. Тому системи трудового навчання, що застосовуються тепер у загальноосвітній школі, справедливо піддаються критиці.

Технічна праця у 5-9 класах побудована за операційно-предметною системою. Ця система, як і системи предметна, операційна та операційно-комплексна, має один істотний недолік. Вона спрямована тільки на формування трудових, практичних вмінь і навичок. За цією системою учні не залучаються до творчої технічної діяльності. Тим часом праця сучасного



робітника характеризується високим інтелектуальним рівнем, інколи на розумову працю доводиться витратити часу більше, ніж на працю фізичну. Тому тепер ведеться робота над створенням такої системи, яка не мала б зазначеного недоліку.

Трудове навчання в старших класах будується, в основному, за операційно-комплексною системою, а тому на практиці виникають труднощі, пов'язані з недоліками цієї системи.

#### **4. Трудове навчання в сучасних загальноосвітніх навчальних закладах України.**

Складні соціально-економічні процеси, які відбуваються в Україні, ставлять нові вимоги до професійної підготовки випускників загальноосвітніх навчальних закладів. Як закономірна реакція на необхідність переорієнтації і оновлення звичної системи трудового навчання учнів загальноосвітніх шкіл і став Державний стандарт освітньої галузі «Технологія», схвалений Кабінетом Міністрів України у січні 2004 р. (див. додаток 2.1.1.). Цей документ передбачає, що акценти в трудовій підготовці учнівської молоді повинні переміститися від фактично ремісничого тренувального навчання до формування та розвитку творчої ініціативи, творчого пошуку, інтелектуального наповнення всього змісту трудового навчання, створення реальних умов для реалізації індивідуальних можливостей особистості кожного учня. Перед Україною стоять складні й довготривалі завдання щодо розвитку своєї економіки. На їх розв'язання мають бути спрямовані всі зусилля держави, й загальноосвітніх навчальних закладів. Саме тому освітня галузь «Технологія» є однією з обов'язкових галузей, що утворюють інваріантну складову змісту шкільної освіти. Низька конкурентоспроможність товарів, які виробляються в Україні, зумовлена їхніми високими матеріальними, фондовими і трудовими затратами. Виходячи з цього, завдання, які стоять перед освітньою галуззю «Технологія», є не тільки освітніми, а й загальнодержавними. Тому вже сьогодні у професійну підготовку школярів треба закладати новий зміст, методику навчання й виховання, оптимально використовувати існуючу матеріальну базу навчальних закладів, щоб навчальний процес міг формувати активну, творчу людину, готову працювати в змінних виробничих умовах, здатну вдосконалювати технології виробничих процесів. Для цього потрібно максимально використати власний досвід з трудової й професійної підготовки школярів, а також досвід країн, які володіють передовими технологіями, й на основі цього розробити програму реалізації освітньої галузі «Технологія», що й зроблено у 2005 р., коли запроваджено нову програму трудового навчання для 5-9 класів, побудовану на основі проектно-технологічного підходу, який буде розглянуто нами далі.

Важливо усвідомити, що «Технологія» повинна стати інтегративною освітньою галуззю, яка синтезує в собі наукові знання з математики, фізики, хімії, біології, дизайну, економіки, основ правознавства і показує їх прояв у

роботі промисловості, сільського господарства, енергетики, транспорту, зв'язку, будівництва, сфери надання послуг, ведення домашнього господарства, культури побуту та інших напрямів діяльності людини.

Яким же шляхом можна вирішити окреслену проблему? Цілком очевидно, що напрошується необхідність створити принципово новий навчальний предмет технокультурного спрямування. Центральне місце в знаннях повинна зайняти техніка як загальнокультурна парадигма, що забезпечує єдність матеріальної і духовної культури, взаємозв'язок усіх видів культури. Виходячи з цього, новий зміст повинен забезпечити формування:

1) уявлень про різноманітність видів перетворювальної діяльності людини, про наслідки їх впливу на особистість, культуру, природу і суспільство, про еволюцію техногенного середовища;

2) умінь оцінювати стан техногенного середовища, орієнтуватися в ньому, розуміти необхідність запобігати впливу негативних наслідків техногенної діяльності на людину, природу і суспільство;

3) знань про техніку як результат інтегрованої пізнавально-перетворювальної взаємодії людини і природи. Результатом цього може стати розуміння техніки як засобу пізнання і впливу на життєве середовище людини;

4) знань про загальнонаукові закономірності в технічних об'єктах і технологічних процесах, які заповнюють навколишній простір людини. Такі знання можуть стати основою для уміння зрозуміти будову технічного об'єкта чи можливості технологічного процесу, пояснити принцип його дії та запропонувати можливості для вдосконалення;

5) умінь прогнозувати і проектувати процеси, об'єкти і засоби перетворювальної діяльності відповідно до заданих умов їх функціонування;

6) умінь планувати власну технічну діяльність, дотримуватися норм і правил технічної культури, гігієни і культури праці.

Цілком очевидно, що окреслені знання стануть основою техніко-технологічної орієнтації школярів та формування в них трудових компетенцій, необхідних для опанування обраної сфери профільного трудового навчання у старшій школі. Оновлений зміст трудового навчання забезпечить формування технічної культури і культури праці, необхідних кожній людині у її повсякденному житті, навчальній та трудовій діяльності.

Державний стандарт передбачає, що основою побудови оновленого змісту трудового навчання повинен стати проектно-технологічний підхід, який інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту. Творчу проектно-технологічну діяльність школярів слід розглядати як інтегративний вид діяльності щодо створення виробів чи послуг, що мають об'єктивну чи суб'єктивну новизну і особисту чи суспільну значущість.

Під навчальним проектом у даному разі слід розуміти самостійну завершену творчу роботу, виконану учнями під керівництвом учителя.

Виконання проектів стає серцевиною трудового навчання учнів. Адже в усьому світі вважається, що виконання проектів — шлях до практичного втілення знань та вмінь учнів, до творчого розвитку школярів. Робота над проектом містить ряд етапів: вибір теми проекту учнями за допомогою вчителя, аналіз можливостей виконання проекту, збір інформації, необхідної для виконання проекту, з книг, журналів, довідників, за допомогою ЕОМ тощо, висування ідеї проекту, її дослідження, планування, організація і виконання роботи, самооцінка і захист виконаного проекту.

Проектно-технологічний підхід дає змогу реалізувати варіативність у змісті трудової підготовки, тобто уникнути жорсткої регламентації наповнення змісту навчальної діяльності учнів. При правильному спрямуванні діяльності учнів виконання творчих проектів набирає рис справжньої продуктивної праці, звільненої від формалізму і вимушеного виконання робіт, які далеко не завжди сприймалися самими учнями.

Творча проектно-технологічна діяльність учнів сприяє:

формуванню навичок самостійної орієнтації в навчальній, науковій і довідковій літературі, навчанню здобувати потрібну інформацію самостійно, що може стати основою прилучення школярів до реальної самоосвіти; активному розвитку в учнів основних видів мислення, в тому числі і технічного («дитячий розум на кінчиках їх пальців» — В.О.Сухомлинський); психічному розвитку дітей (Л. С. Виготський сформулював гіпотезу про те, що навчання визначає особливості їхнього психічного розвитку); збереженню і підсиленню «самості» (за М. І. Пироговим) школярів, тобто прагненню самому створювати, творити тощо;

укріпленню емоційно-вольової сфери школярів завдяки роботі з «неслухняними інструментами» і «неподатливими матеріалами»; розвитку інтелектуальних здібностей, «пробудженню сплячих здібностей дитини»; усвідомленню себе творцем власної діяльності, формуванню почуття відповідальності за взяті на себе зобов'язання; підсиленню мотивації учіння, тому що річ чи послуга створюються з урахуванням власних інтересів, потреб і можливостей; привчанню школярів до доцільної творчої діяльності, яка є провідним компонентом перетворення матеріалів, енергії та інформації; формуванню культури ділового спілкування, уміння аргументовано відстоювати власні позиції, мислити оригінально й неординарно; збудженню уваги, яка стає основою народження нових ідей, пошуку альтернативних рішень.

### **5. Методологічні основи трудового навчання школярів.**

Поділ праці, зумовлений розвитком мануфактурного і фабричного виробництва, привів до значного підвищення продуктивності праці. Поте це позитивне явище супроводжувалося негативними процесами, що позначалися на умовах існування кожного робітника. Поділ праці став можливим завдяки тому, що відбулася диференціація технологічних процесів, тобто вони були подрібнені на окремі операції. Це дало можливість спеціалізувати робітників

за операціями, знизивши рівень їхньої кваліфікації і відповідно заробітної плати.

Особливо важкі умови створилися для робітників у системі фабричного виробництва. Не маючи ніяких теоретичних технічних знань і, володіючи дуже обмеженим колом елементарних трудових навичок, робітники не були підготовлені до зміни професії і тому за всяку ціну намагалися утриматися на своєму робочому місці, дозволяючи фабрикантові безсоромно оббирати себе. Водночас потреба в зміні професії (повній або частковій) виникала увесь час у зв'язку з технічним прогресом. Під впливом конкуренції капіталісти змушені були невпинно вдосконалювати технічну базу виробництва. Це приводило до суперечності між технічною базою великої промисловості, яка висувала до робітника високі вимоги, і його справжніми можливостями. Отже, велика промисловість, „як питання життя і смерті, ставить завдання: потворність нещасного резервного робітничого населення, яке тримають про запас для мінливих потреб капіталу в експлуатації, замінити абсолютною придатністю людини для мінливих потреб у праці; часткового робітника, простого носія певної часткової суспільної функції, замінити всебічно розвиненим індивідом, для якого суспільні функції є способом життєдіяльності, що приходять на зміну один одному”.

В той же час практикою було доведено, що поєднання навчання з продуктивною працею потрібне для виховання всебічно розвинутої людини: „З фабричної системи, як можна простежити в деталях у Роберта Оуена, виріс зародок виховання епохи майбутнього, коли для всіх дітей понад певний вік продуктивна праця сполучатиметься з навчанням і гімнастикою не тільки як один із засобів для збільшення суспільного виробництва, але й як засіб для вироблення всебічно розвинених людей”.

Сама ідея поєднання навчання з продуктивною працею не була новою. Вона зустрічається у творах Томаса Мора, Шарля Фур'є, Роберта Оуена та інших видатних робітників освіти для дітей трудящих.

Проте наукового обґрунтування як засобу всебічного розвитку особистості ця ідея набула лише в ХІХ ст. Цього вдалося досягти, коли принцип навчання з продуктивною працею зв'язали з сучасним для тог часу рівнем виробництва, тобто з великим капіталістичним виробництвом.

Прогресивні мислителі середньовіччя, розуміючи потребу забезпечення підростаючому поколінню вільного вибору професії, вважали за можливе досягнення мети ознайомленням учнів з багатьма професіями, тобто через багатеремісництво.

Новий підхід до розв'язування проблеми ґрунтувався на зовсім іншій основі. Було доведено, що з виникненням великої промисловості наука стає продуктивною силою, що прогрес у галузі техніки, технології і організації виробництва ґрунтується на досягненнях природознавства. Тому до ознайомлення з основами виробництва треба підходити з позицій тих природничонаукових закономірностей і явищ, які покладено в основу

виробничих процесів.

Прихильники нового підходу розглядали політехнічну освіту як засіб ознайомлення учнів з основами виробництва, підготовки їх до вільного вибору і заміни професії в зв'язку з дією закону переміни виду праці.

Розглядаючи методологічні основи школи, не можна не зазначити, що під час перебудови народної освіти робляться спроби переглянути ряд принципових положень, які стосуються також трудового навчання. Ці спроби ще не знайшли логічного завершення та відображення у навчальних планах і програмах. Тому про них можна говорити, як про певні тенденції, які відбивають вимоги часу і повинні бути враховані у практичній діяльності школи.

У зв'язку з продуктивною працею учнів підкреслюється, що вона повинна бути добровільною, а не обов'язковою, як це передбачається нині. Таке твердження не можна вважати безпідставним, проте не можна і не бачити, що для здійснення його у нашому суспільстві ще не створено належних умов. Досвід показує, що залучення дітей до продуктивної праці на підприємствах не викликає інтересу у більшості учнів та не знаходить підтримки у їхніх батьків. Це пояснюється неправильним уявленням про загальнолюдські цінності у галузі трудової підготовки та виявляється у зневажливому ставленні до робітничих професій. Тому основним шляхом залучення учнів до продуктивної праці на сьогодні залишається предмет „Трудове навчання”. Відмовлятися від нього ніяк не можна. Між тим такі пропозиції вносяться і знаходять певну підтримку.

До новітніх вимог щодо продуктивної праці, які стосуються методологічної сторони справи, слід віднести таку, як диференціація її змісту. Незважаючи на те, що трудове навчання на сьогоднішній день є навчальним предметом, який у школі найбільше відповідає зазначеній вимозі, його резерви далеко не вичерпані. За своєю природою трудове навчання дозволяє диференціювати зміст навчального матеріалу для кожного учня, тобто забезпечити індивідуальний підхід у змістовному плані. Таке твердження впливає з особливостей як змісту трудового навчання, так і з суті форм та методів організації навчальної діяльності, які тут застосовуються.

Деякі проблеми на рівні методології виникають у зв'язку з перебудовою при здійсненні профорієнтаційної та виховної роботи.

У всьому цивілізованому світі профорієнтаційна робота розглядається як одна з спеціальних програм захисту прав людини, яка гарантує кожному об'єктивну характеристику його можливостей щодо вибору трудового шляху, таких шлях має відповідати психофізіологічним особливостям людини та враховувати інтереси суспільства.

У Радянському Союзі питання ставилось зовсім інакше. Профорієнтаційної служби не було. Спеціалісти (методисти, консультанти) не готувались. Направлення на роботу здійснювалося за розпорядком. За

закликами комсомолу молодь, не маючи ніякої кваліфікації, виїздили на „будівлі комунізму” у Сибір, на Далекий Схід. Отже, працевлаштування в Радянському Союзі здійснювалось без врахування прав людини і навіть її можливостей.

До трудового виховання у багатьох країнах ставляться індивідуально, не вважають його одним із завдань загальноосвітньої школи. На думку деяких західних ідеологів, людина має самостійно обирати або шлях продуктивної діяльності, або ж існування на соціальні допомоги, які багаті держави спроможні надати. Такий підхід протирічить традиціям українського народу, які закладені з прадавніх часів у його ментальність. В українському суспільстві завжди трудове виховання починалось у сім'ї, а потім до цього підключались навчальні заклади. Немає ніяких підстав змінювати цю методологію і в сучасній школі.

З точки зору методології слід зазначити, що трудове навчання разом з іншими освітніми предметами відіграє важливу роль у здійсненні таких загальноосвітніх завдань, як розумовий і фізичний розвиток, моральне, економічне, екологічне та естетичне виховання учнів, формування їхнього світогляду в цілому. Це досягається завдяки специфічним особливостям трудового навчання. Залучення до участі у різних видах конструкторсько-технологічної діяльності є ефективним засобом розумового розвитку школярів, фізіологічно обґрунтовані норми фізичного навантаження у процесі практичної діяльності сприяють загальному розвитку організму, вдосконаленню координації рухів та інших сенсомоторних якостей особистості. Систематична участь учнів у колективних трудових процесах створює основу для виховання таких важливих для сучасної людини якостей, як комунікативність, взаємодопомога, підприємливість, сприймання здорового духу суперництва. Заняття художніми промислами стимулюють культурний розвиток учнів через виховання естетичного смаку та розуміння прекрасного.

У процесі формування технологічних понять і вмінь учні краще засвоюють закономірності розвитку суспільства і включаються в активну перетворювальну діяльність. Поєднання навчання з продуктивною працею забезпечує дієвість їхніх поглядів та переконань, сприяє досягненню єдності світогляду та повсякденної практичної поведінки. В цьому полягає загальноосвітнє значення трудового навчання, його актуальність для сучасного освітнього процесу в Україні. Трудове навчання повинно стати невід'ємною складовою частиною особистісно орієнтованої моделі освіти, сприяти забезпеченню формування соціально-активної особистості, здатної до конструктивного перетворення довкілля на засадах гармонії, краси і доцільності.

В основу визначення змісту трудового навчання покладені такі теорії:

- психолого-педагогічна теорія гармонійного розвитку особистості;
- психологічна теорія діяльності;

- психологічна теорія переносу.

Проблема гармонійного розвитку школярів існує реально. Проведені свого часу Академією медичних наук дослідження засвідчили одностороннє перевантаження учнів розумовою діяльністю. Внаслідок цього діти, які навчаються на „добре” і „відмінно” (від 7 до 12 балів), по закінченні школи мають близько 3-4 хронічних захворювань.

Фізіологи ж доводять, що найефективніше розвантаження дитячого організму від розумової втоми відбувається при переході до фізичної праці. Саме таку переорієнтацію забезпечує трудове навчання, в якому до 80% навчального часу займають різні види практичної роботи.

Завдяки опорі на творчу продуктивну працю трудове навчання позитивно впливає також на інтелектуальний і духовний розвиток дітей.

З погляду теорії діяльності, особливістю трудового навчання є тісне поєднання навчання з продуктивною працею. Всі знання, які здобувають учні, відразу ж знаходять застосування, а вся практична діяльність є суспільно корисною.

Навчання, при якому теорія пов'язується з продуктивною працею, має якісно іншу загальноосвітню і виховну цінність. При значній економії часу і зусиль, крім самого оволодіння знаннями і вміннями, такий зв'язок забезпечує розширення і закріплення знань. Підтверджує їхню доцільність, забезпечує розуміння значення для потреб людини.

Іншою особливістю практичної діяльності школярів у трудовому навчанні є його продуктивний, а не тренувальний характер. Це позитивно впливає на мотиваційну основу навчання, дозволяє залучати до ефективної діяльності усіх без винятку учнів. Нарешті, слід врахувати, що пізнавально-практична діяльність учнів у трудовому навчанні ґрунтується на тісному зв'язку з основами наук. Це сприяє розвитку цікавості дітей до вивчення інших шкільних предметів, а значить і вирішенню загальноосвітніх завдань школи.

Особливе місце у визначенні змісту трудового навчання посідає психологічна теорія переносу.

Це викликано тим, що предметом вивчення в трудовому навчанні може бути безліч технічних об'єктів, технологічних процесів чи форм організації праці. Тому виникає потреба відбирати з них найтипівіші з урахуванням дидактичних вимог. При цьому необхідно, щоб учні одержували уявлення не лише про той конкретний матеріал, який увійшов до навчальних програм, але й усвідомлювали його зв'язок з виробничими об'єктами і процесами, котрі залишилися поза межами програми. Це й досягається за рахунок переносу знань, умінь і способів діяльності в нові умови.

Така ж ситуація характерна і для профорієнтаційної роботи зі школярами. Відомо, що у сучасному виробництві налічується тисячі професій. Ознайомити учнів з такою їх кількістю неможливо, та в цьому немає й потреби.

Сучасна професіографія обґрунтовує можливість групування всіх професій на основі виділення декількох основних видів діяльності. В кожній з цих груп можна визначити типові професії, з якими і слід ознайомити учнів. При необхідності вони можуть здійснити самостійний перенос професіографічних знань та вмінь на вибрані сфери трудової діяльності.

Детальніше профорієнтаційне спрямування трудового навчання буде розглянуто при вивченні навчальної дисципліни „Професійна орієнтація і методика профорієнтаційної роботи”.

## **6. Сучасний зарубіжний досвід трудового навчання учнівської молоді.**

Розвиток світового і, зокрема, європейського освітнього простору, об'єктивно вимагає від української школи адекватної реакції на процеси реформування загальної середньої школи, що відбуваються в провідних країнах світу. Загальною тенденцією розвитку старшої профільної школи є її орієнтація на широку диференціацію, варіативність, багатопрофільність, інтеграцію загальної і допрофесійної освіти.

Диференціація - одна з ключових проблем організації сучасної школи. Вона є об'єктом гострої полеміки серед педагогів у багатьох країнах світу. Різні і навіть протилежні погляди на ідею диференційованого навчання певною мірою відображають дві діалектично протилежні тенденції у розвитку сучасної науки, виробництва і освіти. Одна з них - інтеграція, яка обумовлена об'єктивними процесами взаємозв'язку і взаємозалежності різних наукових дисциплін, що потребує від кваліфікованого працівника широкої загальної культури й обізнаності в багатьох суміжних галузях.

У той же час існує й інша тенденція, що виключає можливість "універсалізму" в умовах величезного нарощування наукових і професійних знань. Важливою умовою досягнення успіху в будь-якій діяльності вважається спеціалізація працівника, хоча сам характер цієї спеціалізації зазнає суттєвих змін. Послідовники цієї тенденції справедливо вважають, що спеціалізація не тільки сприяє розвитку виробничих сил, науки, культури, але й відповідає різноманітності задатків і здібностей людини, її індивідуальним нахилам до того чи іншого виду діяльності.

Більшість педагогів світу є прихильниками саме цієї тенденції, про що свідчить той факт, що диференціація навчання є одним із основних організаційних принципів середньої загальноосвітньої школи зарубіжжя впродовж багатьох десятиліть. У Франції вона існує півтора століття, нагромаджений величезний досвід впровадження її у шкільну практику.

Початковий етап диференціації починається в старших класах неповної середньої школи, де вона має попередній, орієнтовний характер. На старшому ступені середньої школи в більшості країн світу здійснюється профільна диференціація навчання. Учні навчаються в спеціалізованих секціях, відділеннях і серіях, які можна вважати аналогами профілів, вся багатоманітність яких зводиться до двох напрямів - академічного



(загальноосвітнього) та практичного (технологічного, допрофесійного).

Кількість обов'язкових предметів (курсів) на старшому ступені середньої школи набагато менша, ніж в основній. Профільна диференціація навчання здійснюється за рахунок поглибленого вивчення навчальних дисциплін певного профілю. Учні академічних потоків керуються вимогами вищих навчальних закладів, навчальний план яких складається з традиційних загальноосвітніх дисциплін, що не виключає вибір нових навчальних курсів.

Учні, які не орієнтуються на вступ до вищих навчальних закладів, обирають головним чином навчальні курси практичного циклу, що в багатьох випадках не обмежує можливості продовження навчання.

Організація профільного навчання призводить до певного переваження навчального плану школи. Так, у гімназіях Швеції існує 22 відділення (профілі). Спеціалізація навчання здійснюється як за рахунок відмінностей в рівні підготовки з традиційних шкільних дисциплін, так і шляхом включення в навчальний план спеціальних профілюючих предметів, кількість яких загалом сягає близько 80.

Незважаючи на велику кількість навчальних предметів і курсів, кількість основних напрямів профілізації незначна. За наявності стаціонарних відділень і секцій заняття будуються в досить суворій відповідності до навчальних планів і програм профілю навчання і є обов'язковими для всіх учнів. Факультативи і предмети за вибором відіграють допоміжну роль, і їх питома вага у загальному балансі навчального часу відносно незначна.

Прикладом такої системи є трирічний французький загальноосвітній і технологічний ліцей. У десятому класі діє загальний, обов'язковий для всіх учнів навчальний план, який складається з традиційних загальноосвітніх дисциплін. Крім того, кожному учню пропонується 15 курсів для поглибленого вивчення, серед яких він повинен вибрати два.

Після закінчення десятого класу диференціація поглиблюється і набуває жорстких організаційних форм. Учні навчаються за двома напрямами: загальним і технологічним. Школярі можуть вибрати з десяти серій диплом бакалавра про середню освіту, який дає право вступу до відповідних факультетів університетів та інших вищих навчальних закладів. У загальноосвітньому напрямі виділяються три серії: літературна, наукова і соціальні та економічні науки. Технологічний напрям передбачає сім серій: медико-соціальні науки, науки та технології індустрії, експериментальні науки та технології, науки та технології сфери обслуговування, готельного господарства, музики і танцю, прикладного мистецтва.

Стаціонарні відділення і секції з уніфікованими навчальними планами і програмами існують у старших класах середніх шкіл Німеччини, Італії, Іспанії, Нідерландів, Данії, Аргентини і в інших країнах.

У деяких країнах профільна диференціація здійснюється за іншим принципом. Учня пропонується широкий спектр елективних предметів, і фактично саме вони відіграють головну роль у здійсненні спеціалізованого

навчання. Така система характерна для старшої школи США, Англії, Шотландії. В американській школі навчання здійснюється за такими трьома основними напрямками профілізації: академічний, загальний та виробничий. У зміст навчання входять як традиційні обов'язкові предмети, так і предмети за вибором, яких у школах США налічується кілька сот. В останні роки спостерігається тенденція до зменшення навчального часу на їх вивчення.

У цілому, в старшій зарубіжній школі спостерігається стійка тенденція до скорочення кількості профілів і навчальних курсів за рахунок збільшення у навчальному плані обов'язкових предметів і курсів.

Концепцією профільного навчання у Росії визначено номенклатуру основних напрямів профілізації (профілів у російському варіанті): природничо-математичний, соціально-економічний, гуманітарний, технологічний, універсальний. При цьому приблизне співвідношення обсягів базових загальноосвітніх, профільних загальноосвітніх предметів і елективних курсів у російській школі визначається пропорцією 50:30:20.

Розглянемо зміст та організаційні форми трудового навчання в об'єднаній школі Великої Британії та висвітливо особливості використання методу проектів під час занять з "Дизайну і технології" і трудового навчання.

Кожна школа Великобританії має свою навчальну програму, свою стратегію, а вчитель, урахувавши все це, розробляє перспективне та поурочне планування. Тематика інтегрованих курсів досить різноманітна. Зокрема комплексна тема "Краєзнавство" поділяється на підтеми для вивчення місцевості, зайнятості населення, джерел сировини, промисловості тощо. Тема "Життя суспільства" складається з підтем: лікарня, підготовка медичного персоналу, водопостачання, санітарія та гігієна, а також безробіття, допомога з безробіття, пожежна охорона, армія, поліція тощо.

Варто зазначити, що до реформування системи освіти і введення курсу "Дизайн і технологія" в навчальних закладах викладалися окремі дисципліни: кулінарія, шиття, домогосподарство, обробка деревини та металу. Останнім трьом видам робіт відводилося значно більше уваги, навчання проводилося таким чином. Обробка деревини вивчалася з першого класу середньої школи і впродовж усього періоду навчання в школі. Спершу викладання здійснювалося за програмою основної підготовки, що передбачало ознайомлення учнів із найголовнішими операціями, інструментами, способами з'єднання під час механічної обробки на верстаті. Виконувалися такі види робіт: розпилювання, стругання, з'єднання деталей. Це надавало змогу школярам навчитися працювати з такими інструментами, як лінійка, рубанок, кутник, долото, ножівка, киянка.

Пізніше школярі вчилися виконувати креслення тієї моделі, яку вони мали виготовляти. Ознайомлювалися з матеріалами: із деревини, пиломатеріалами. На цьому етапі учні практикувалися в обробці фанери, різьбі по дереву, виконували токарні роботи. Школярі майстрували необхідні в домашньому побуті предмети (вішалки, рамки для фотокарток, підставки,

полиці тощо), вчилися шліфувати шліфувальним папером, розмальовували і фарбували їх.

У старших класах передбачалася робота з різними видами деревини: дубом, березою, буком, сосною. Школярі вивчали, ознайомилися зі способами зберігання та заготовляння деревини.

Оскільки робота з металом є більш складною справою, то її рекомендувалося вводити школярам після оволодіння ними навичками столярної справи. Заняття слюсарною справою сприяють розвитку гарного смаку, уяви, координації рухів рук. Пропонувалися такі види робіт:

1) робота біля кувального горна: гаряча ковка, обрубка та з'єднання деталей із чавуна, сталі;

2) робота на верстаті, загальні роботи з металом: різання, надання форми, з'єднання деталей холодним способом;

3) робота з листовим металом, в основному сталлю: обробка поверхні, надання форми, з'єднання деталей;

4) робота на токарному верстаті; ручна обробка; робота з налагодження інструментів;

5) ручна обробка металу; основні види декоративних робіт на металі; надання форми, з'єднання деталей.

Спершу школярі повинні були навчитися працювати з простими ручними інструментами, уміти розмічати, розпилювати, обробляти метал напилком, свердлити. Потім вони вивчали токарні роботи, моделювання та налагодження інструментів. У старших класах вводилася робота із виготовлення та збирання фізичних пристроїв та інших інструментів. Учні майстрували предмети домашнього вжитку: вали, тарелі тощо. Могли виготовляти також і ювелірні вироби: персні зі срібла, брошки, браслети тощо.

Отже, заняття з трудового навчання сприяють:

1) розумовому розвитку (за допомогою діяльності рук);

2) ознайомленню з традиційною працею та майстерністю;

3) ознайомленню з матеріалами та варіантами використання інструментів;

4) гармонійному розвитку дитини, а саме естетичного смаку (шляхом виготовлення гарних речей):

5) виявленню інтересів та здібностей учня.

Слід зауважити, що такі види робіт зберегли свою специфіку і під час вивчення курсу "Дизайн і технологія", який об'єднує трудове навчання, яке передбачає навчання юнаків столярній та слюсарній справі, а дівчат - кулінарії, рукоділлю та шиттю. У деяких школах підлітки в старших класах також вивчають друкарську справу, гончарне ремесло, техніку роботи з пластмасою. Проте, незважаючи на таку різноманітність видів трудової діяльності, найчастіше практикується обробка деревини та металу, домогосподарство. Кожна школа, враховуючи власний історичний розвиток, розробляє свої навчальні програми. Використання такого виду трудового

навчання, як робота з деревиною, сприяє розвитку творчих здібностей, ознайомлює учнів із найпоширенішими інструментами, матеріалами та операціями, навчає їх конструювати і креслити деталі.

У Великій Британії вчитель із курсу "Дизайн і технологія" універсальний, оскільки проводить заняття з будь-якої теми – від кулінарії до електроніки. З метою запобігання травматизму під час занять із курсу "Дизайн і технологія" кожен учитель зобов'язаний мати сертифікат із техніки безпеки, який він отримує разом із дипломом про вищу освіту. У взаєминах "учитель-учень" панує доброзичлива, невимушена атмосфера. Пояснення нового матеріалу та опитування відбувається у вигляді бесіди вчителя з учнями. Оцінювання навчальних досягнень школярів проводиться за певними критеріями, проте оцінки виставляються в журнал цифрами (5, 4, 3, 2) або ж літерами (A, B, C, D). Після закінчення уроку вчитель називає найбільш активних та старанних школярів, а тим, хто працював пасивно й несумлінно, з'ясувати причини та обміркувати своє майбутнє.

Розглянемо систему освіти Швеції у сфері трудового навчання школярів. Здавня Швеція була передовою державною у галузі навчання дітей, молоді та дорослих. Нині ця країна постійно знаходиться серед світових лідерів у царині освіти, витрачаючи на потреби 6,7% внутрішнього валового продукту. За обсягом соціальних послуг Королівство Швеція займає одне з перших місць у світі, а за рівнем життя випереджає майже всі держави світу. Той факт, що в країні завершується успішний перехід від постіндустріального до інформаційного суспільства, зобов'язаний, перш за все, освітнім реформам, які забезпечили якісний розвиток у всіх галузях техніки і технологій. Саме тому необхідність взаємодії з технікою вимагає раннього входження підростаючого покоління в глобалізований світ техніки, що у свою чергу і визначає зміст підготовки вчителів технологій та професійного навчання у вищих школах Північних країн Європи (до яких належить Швеція).

Програма навчання однакова, лише в заключних класах основної школи до 15% часу мають предмети за вибором. Після закінчення обов'язкової основної школи 95% шведських учнів продовжують освіту в гімназіях, термін навчання в яких становить 3 роки. Успішне закінчення гімназії дає право вступу до вищого навчального закладу

В 1975 році після тривалих реформ, існуючі до того часу різні типи шкіл, які надавали теоретичну або професійну середню освіту, були реформовані в єдину гімназію-школу (gymnasieskola) для підлітків та молоді. Навчальний план 9-тирічної школи і навчальний план гімназії однакові в межах усієї країни.

Сьогодні в шведській гімназії можна отримати підготовку за 17 напрямками, серед яких основними є гуманітарний, технічний, економічний та ремісничо-прикладний. Існує також велика кількість спеціальних курсів, більшість з яких наближається до названих напрямів. Шведська гімназія тісно зв'язана з промисловими підприємствами, які мають велику

зацікавленість у висококваліфікованих спеціалістах, тому надають гімназістам місця для проходження трудової практики. Більшість гімназій муніципальні, але існують і гімназії специфічної спрямованості (сільськогосподарські, ліснічі, садівничі та гімназії, що навчають специфічних професій, пов'язаних із доглядом за хворими та престарілими).

В діючій шкільній програмі робиться акцент на індивідуальному виборі та процесі. Учні працюють над схожими завданнями одночасно. Тому в підготовці вчителів слайду постало завдання розвивати комунікаційні вміння для того, щоб кваліфіковано допомагати й обговорювати з кожним учнем питання, які виникають у ході реалізації проекту.

Навчальним планом із підготовки майбутніх викладачів слайду в шведських університетах передбачається, що на своєму робочому місці вони насамперед мають оцінювати сукупність необхідного індивідуального розвитку школяра, його знання предмету, набутих умінь і навичок, здатності вирішувати проблеми і втілювати ідеї в продукцію.

Досвід і успіхи в освіті Швеції свідчать, що побудоване в країні сучасне інформаційне суспільство, нові виробничі технології визначили насамперед зміну ролі вчителя як у школі, так і у суспільстві. Складові цього світового визнання, досягнень навчального і виховного процесів у школах і університетах Королівства Швеція знаходяться в залежності від професіоналізму вчителя слайду, вміння створювати відповідну атмосферу навчальних занять, що спирається на застосування нових технологій, наполегливий розвиток позитивної мотивації трудової діяльності учнів, засновану на колективній роботі, співробітництві у формуванні знань і вмінь. Принципово важливими для майбутніх учителів слайду в цій північній країні Європи вважаються такі якості, як здатність до впровадження інноваційних методів використання техніки і технологій, підвищення рівня технічної грамотності, постійна робота над власним професійним самоудосконаленням.

Зупинимось на досвіді трудової підготовки учнів Фінляндії. Своїми успіхами сучасна фінська освіта взагалі та трудового і професійного навчання зокрема зобов'язані насамперед продуманій державній політиці. Досягнення системи освіти – наслідок цілеспрямованих реформ, пов'язаних із прийняттям у Фінляндії після кризи 60-х років моделі „держави благоденства, в якій освіті надається провідна роль”.

Загальна мета навчання – формування морально відповідального члена суспільства. Особлива увага приділяється знанням і вмінням, необхідним у повсякденному житті. Навчальний план включає наступні предмети: рідна мова, друга державна мова країни, іноземна мова (як правило, англійська), математика, фізика, хімія, історія, суспільствознавство, фізкультура, музика, образотворче мистецтво, рукоділля і технічна праця, домоведення, релігія або етика, біологія, географія, екологія. Крім того, учні у відповідності зі своїми інтересами можуть вибирати факультативні дисципліни.

У Фінляндії існує розвинена система професійно-технічних училищ, які

готують фахівців за 75 спеціальностями в різних галузях народного господарства. Навчання триває три роки, після закінчення профтехучилища надається право вступу до вищих навчальних закладів відповідного профілю.

На початку свого існування навчальна праця учнів у майстернях була спрямована на копіювання та імітацію професійних дій робітника (наприклад, столяра), який виготовляв той чи інший виріб. Сьогодні трудове навчання продовжує бути самостійним і улюбленим предметом більшості фінських школярів. Назва предмету періодично обговорюється як освітянами, так і зацікавленою громадськістю. Відповідно до зазначеного державного документа він продовжує бути предметом загальної школи, який спрямований на всебічну освіту, розвиває розумові процеси і навички роботи руками, привчає до роботи. Основою навчання предмету рукоділля і технічної праці є розуміння і виховання трудових завдань у галузях конструювання і дизайну, технології, естетики, екології і економіки, формування вмінь і навичок безпечної роботи з різними інструментами з обробки конструкційних матеріалів, почуття відповідальності, поваги до інших людей і всебічний розвиток особистості учня.

Вчителі трудового і професійного навчання фінських шкіл високоосвічені. Вони дійсно, переважною більшістю, досконало володіють практичними знаннями і вміннями, значною кількістю педагогічних методів і підходів. Високий освітній рівень учителів дозволяє їм самостійно планувати роботу й обирати методи.

Фінська шкільна система ґрунтується на культурі довіри, а не контролю. Невипадково їх ще називають експертами освіти (дослівний переклад – „експерти навчального плану”). Досягнення взаємодії і партнерства вчителів із своїми вихованцями на уроках рукоділля і технічної праці стає можливим через значну кількість факторів, серед яких не існує другорядних, однак великої уваги заслуговує практична спрямованість підготовки педагогів країни з паралельним теоретичним супроводом, постійне збільшення обсягу педагогічної і технологічної практики.

### **Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. В яких роках у школах СРСР не було трудового навчання?
  - а) 1937-1954 рр.; б) 1939-1941рр.; в) 1950-1954рр.; г) 1940-1945рр.
2. В яких роках в загальноосвітніх школах СРСР було запроваджено виробниче навчання?
  - а) 1955-1965; б) 1960-1965; в) 1945-1949; г) 1958-1965.
3. Які теорії лежать в основ методології трудового навчання?
4. Ким і в якому році були організовані в Україні перші літні курси з ручної праці для вчителів міських шкіл?
5. Де на Україні було видано перший методичний посібник з ручної праці?
6. Коли в Україні було прийнято Державний стандарт освітньої галузі “Технологія”?
7. Якими напрямками здійснюється реформування трудового навчання в

розвинених країнах світу?

## **Тема 2.2. ТРУДОВА ПІДГОТОВКА УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

### **План**

1. Сутність, мета, завдання та особливості трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.
2. Основні підходи та принципи трудової підготовки школярів як системи.
3. Поєднання трудового навчання з продуктивною працею учнів – один з провідних принципів трудової підготовки. (сам. робота)
4. Компоненти системи трудової підготовки, їх функціонування та взаємозв'язок.
5. Зміст трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.
6. Педагогічні технології реалізації трудової підготовки учнів.
7. Умови успішної реалізації трудової підготовки школярів.

**Література:** 2, 31, 41, 48, 55, 79, 82, 83, 92, 103, 116, 125, 135, 146, 149, 150, 164, 180, 181, 196.

### **1. Сутність, мета, завдання та особливості трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.**

В умовах Європи і світу, що характеризуються великою складністю, швидкими й не передбачуваними змінами, величезним прогресом знань, збільшенням джерел інформації та розвитком нових технологій, система трудової підготовки учнів загальноосвітньої школи в Україні переглядається і реформується. Це стало особливо потрібним в умовах безпрецедентного розвитку науки, техніки й економіки та їхнього безпосереднього впливу на повсякденне життя і обов'язки людей як громадян. Тому трудова підготовка школярів сьогодні не може бути аморфною. Вона повинна будуватися за певною системою, єдиною методикою, єдиними педагогічними вимогами, що враховують європейський шлях нашої країни. По-перше, необхідно уявити, яка діяльність повинна бути організована, за допомогою яких засобів, і визначити зміст власної діяльності. По-друге, створити умови для цієї діяльності, подумати, чи зможе держава на даному етапі її розвитку забезпечити ці умови. Тому розглянемо систему провідних загальних положень трудової підготовки школярів, що закладені в Державному стандарті освітньої галузі „Технологія”.

Під **трудовою підготовкою** розуміють інтегральний процес і результат виховання в підростаючого покоління любові та відповідального ставлення і готовності до праці, як вищої цінності людства й суспільства, розвитку потреби в творчій трудовій діяльності, здійснення політехнічної освіти при вивченні основ наук, трудового навчання і виховання, професійної орієнтації, профільного і професійного навчання, суспільно-корисної трудової діяльності, продуктивної праці, позакласної та позашкільної роботи, науково-технічної і прикладної художньої творчості та сільськогосподарського

дослідництва, як основних компонентів цієї системи.

**Мета трудової підготовки** полягає у формуванні в учнів стійкої мотивації до трудового способу життя в різних сферах життєдіяльності людини, технічно, технологічно, економічно, екологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної творчої трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства, вихованні трудової культури та розвитку інтелектуальних, психофізіологічних, фізичних і духовних якостей особистості школярів, забезпеченні умов для їх професійного самовизначення та самореалізації, здійсненні допрофесійної та професійної підготовки за їх бажанням із урахуванням індивідуальних можливостей.

Трудова підготовка дозволяє реалізувати всі загальноосвітні завдання сучасної школи через розкриття суті й змісту найпотужнішого пласту людської культури – виробництва. Ці завдання знайшли значне відображення у Державному стандарті освітньої галузі „Технологія”. Але трудова підготовка учнів здійснюється і в процесі реалізації всіх інших освітніх галузей, і в позаурочний час та в позашкільних навчально-виховних закладах. Тому на всіх своїх етапах і в усіх формах у відповідності з віком, специфікою функціональних можливостей, психологічного розвитку і соціального та гендерного статусу учнів трудова підготовка повинна **забезпечувати**:

- виховання і самовиховання працелюбності, формування потреби в праці, усвідомленого, творчого ставлення до неї, прагнення і вміння постійно вдосконалюватись у своїй трудовій діяльності на основі загальнолюдських цінностей;

- формування політехнічного світогляду та відповідного рівня техніко-технологічної, економічної, екологічної освіти, спираючись на закони та закономірності розвитку природи, суспільства, виробництва і людини, засвоєння інформаційно-комунікаційних технологій та різних напрямів предметно-перетворювальної діяльності й підготовка до її здійснення через залучення до різних видів діяльності;

- розвиток професійно важливих якостей, загальних (інтелектуальних, психофізіологічних, творчих, фізичних та ін.) і спеціальних (математичних, технічних, художніх та ін.) здібностей та комплексу психофізіологічних якостей особистості, потрібних людині як суб'єкту сучасного виробництва і культурного розвитку суспільства;

- створення умов для забезпечення активного, мобільного, свідомого, особистісно-орієнтованого професійного самовизначення та трудового становлення особистості;

- виховання активної життєвої позиції, самостійності, професійної адаптивності, готовності до безперервної професійної освіти, конкурентної боротьби на ринку праці, потреби ініціативно і творчо включатися в систему ринкових економічних відносин, підприємницьку діяльність;

- формування культури особистості у всіх її проявах (культури праці,



естетичної, економічної, екологічної, гігієнічної, правової, побутової та ін.), навичок раціонального ведення домашнього господарства, відповідальності за результати власної діяльності;

- створення умов для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання, виховання і розвитку особистості.

Багатоаспектність завдань по-різному реалізується в тих чи інших компонентах трудової підготовки. При цьому в центрі педагогічної діяльності знаходиться особистість учня, яка постійно розвивається. Але він розглядається не як об'єкт цього процесу, який має певну сукупність рис і якостей, а як суб'єкт, який керується у своїй діяльності власними мотивами. Тому спрямованість всіх компонентів трудової підготовки акцентується на трудовому вихованні та самовихованні, що передбачає, перш за все, формування ціннісного ставлення до праці, до людей праці, навколишнього середовища, професіоналізму і високої дисципліни праці, людської гідності та особистої відповідальності, розвиток трудової активності, підприємливості та самостійності у поєднанні з правовою і соціальною відповідальністю.

Різноманітність педагогічних умов у школах різних типів (звичайна, малокомплектна, школа-інтернат, школа-комплекс, гімназія, ліцей, конфесійні недільні, сільськогосподарські школи тощо) та демократизація нашого суспільства вимагають в змісті освіти і трудової підготовки учнів більш повного врахування характерних особливостей та умов її функціонування: специфіку способу життя та побуту, особливості сучасного багатокладного виробництва; соціальне, природне та предметне середовище, що оточує; малу наповненість більшості шкіл; низький рівень навчально-матеріальної бази трудового навчання; регіональні, національні, демографічні та інші характерні ознаки навчального закладу.

## **2. Основні підходи та принципи трудової підготовки школярів як системи.**

Вирішення завдань трудової підготовки вимагає додержання наукового підходу до організації цього процесу, тобто врахування об'єктивних закономірностей його перебігу, взаємодії системи чинників (раціональність, об'єктивність, наукова картина світу), що детермінує його. Ефективність трудової підготовки школярів значною мірою визначається реалізацією діяльнісного підходу, відповідно до якого у структурі особистості виникають і закріплюються передусім новоутворення, у "конструювання" яких індивід вкладає свої почуття, власну працю, енергію, конкретну дію, виявляючи цілеспрямовану активність.

У трудовій підготовці важливого значення набуває особистісно-орієнтовний підхід, коли у центрі освітньо-виховного процесу стоїть особистість учня, необхідність її розвитку з урахуванням інтересів дитини, її потреб та можливостей, прав і суверенітету. При цьому співвідношення особистісних і ситуативних факторів розглядається як співвідношення особистісних якостей та об'єктивних вимог діяльності, в якій учень керується

власними мотивами.

Необхідною умовою трудової підготовки є системний підхід, який передбачає розгляд цілісного багаторівневого, ієрархічного, взаємозалежного, детермінованого, відкритого процесу трудової підготовки учнів у його постійному розвитку і саморозвитку.

Завдання, зміст, форми і методи трудової підготовки особистості підпорядковані ряду принципів, серед яких найважливішими є принципи політехнічної освіти і поєднання навчання з продуктивною працею, які повинні бути зорієнтовані на потреби індивіда, його розвиток і самовизначення, щоб виробництво отримало професійно мобільного працівника, а суспільство – повноцінну особистість. Крім того, реформування процесу трудової підготовки повинно ґрунтуватися на **принципах** гуманізації та демократизації, диференціації та індивідуалізації, самоактивності та саморегуляції, науковості, системності, наступності та безперервності, комплексності й міждисциплінарної інтегрованості, культуровідповідності, варіативності тощо, які передбачають:

- гуманізацію та демократизацію трудової підготовки, що забезпечує рівноправність, але різнозобов'язаність учасників педагогічної взаємодії, їх взаємоповагу, вільний вибір предметно-перетворювальної діяльності та добровільний підхід до вирішення питання про отримання професійної підготовки в школі, що викликає у вихованця позитивне бажання трудитися, врахування інтересів і запитів учнів;

- диференціацію та індивідуалізацію трудової підготовки у залежності від інтересів, нахилів і здібностей учнів при збереженні групових форм організації трудової діяльності школярів;

- самоактивність та саморегуляцію у трудовій діяльності, що сприяє розвитку в учнів суб'єктивних характеристик, формуванню трудової творчої активності, здатності приймати самостійні рішення, що поступово виробляє активну трудову позицію особистості, почуття відповідального ставлення до предметно-перетворювальної діяльності;

- науковість, що забезпечує підвищення науково-технічного рівня трудової підготовки, перш за все шляхом включення до її змісту доступних високих технологій і новітньої техніки, зв'язаних з використанням електронно-обчислювальних машин, а також завдяки застосуванню нових інформаційних та інтерактивних технологій навчання;

- системність трудової підготовки, згідно з якою цей процес зумовлюється гармонійністю розвитку всіх частин структури трудової підготовки школярів; фрагментарність, односторонність, переоцінка значення одних елементів і нехтування іншими гальмують дію механізмів, які спрацьовують лише за умови наявності всіх компонентів системи в їх тісному взаємозв'язку;

- наступність та безперервність, що вказує на те, що ще у дошкільному та шкільному віці трудова підготовка проходить ряд етапів, протягом яких поступово ускладнюється й урізноманітнюється зміст та напрями розвитку

тих утворень, котрі становлять цілісність трудової підготовки особистості. Вона триває протягом усього свідомого життя людини;

- комплексність і міждисциплінарну інтегрованість, що передбачає встановлення в трудовій підготовці тісної взаємодії та поєднання навчального і виховного процесів, різних навчальних предметів та їх інтегрованості, спрямування зусиль найрізноманітніших інституцій – сім'ї, школи, виробництва, громадських спілок, дитячих, молодіжних самодіяльних об'єднань тощо;

- культуровідповідність, що передбачає органічну єдність трудової підготовки з історією та культурою народу, народними трудовими традиціями та звичаями, народними ремеслами й промислами, які забезпечують духовну єдність, наступність і спадковість поколінь;

- варіативність, яка на протигагу одноманітності трудової підготовки означає визначення правомірності різних шляхів реалізації єдиної мети і завдань трудової підготовки на основі різних форм трудового і професійного навчання, професійної орієнтації, науково-технічної і прикладної творчості, сільськогосподарського дослідництва з урахуванням реальних місцевих можливостей, національних і регіональних традицій.

### **3. Поєднання трудового навчання з продуктивною працею учнів – один з провідних принципів трудової підготовки (самоств. робота за Л. 10, 62, 63, 64, 84, 89, 92, 180, 181).**

### **4. Компоненти системи трудової підготовки, їх функціонування та взаємозв'язок.**

Структурно система трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів поділяється на ряд взаємопов'язаних компонентів, об'єднаних спільністю мети і єдністю управління. Найважливішими компонентами цієї системи є: трудове навчання, трудове виховання, професійна орієнтація, профільне і професійне навчання, суспільно корисна, продуктивна праця, науково-технічна і прикладна художня творчість та сільськогосподарське дослідництво.

*Трудове навчання* – це навчальний предмет, що є складовою частиною системи загальної політехнічної освіти та трудової підготовки учнів. Воно є педагогічно організованою системою закріплення загальноосвітніх знань учнів і формування в них загальнотрудових знань і практичних умінь та навичок застосовувати їх у житті і трудовій діяльності. Трудове навчання сприяє трудовому вихованню, профорієнтації, цілісному розвитку особистості, реалізації її індивідуальних якостей, повноцінному оволодінню взаємозв'язаними способами пізнання і перетворення навколишнього світу. Перебудова трудового навчання передбачає: посилення його творчої спрямованості; підвищення науково-технічного рівня; можливо більш ранню диференціацію в залежності від статевих, вікових та психофізіологічних відмінностей учнів і з урахуванням соціально-економічних та місцевих умов;

оптимальне поєднання стабільної інваріантної політехнічної загальної трудової частини і широко варійованої спеціальної частини; підсилення комплексності, проблемної орієнтованості, спрямованості на оволодіння загальними способами трудової діяльності, застосування новітніх інформаційних виробничих технологій.

Враховуючи специфіку трудової перетворювальної діяльності та її компонентів, предмет трудового навчання повинен вивчатись поетапно: у 1-4, 5-7, 8-9 і 10-11 (12) класах.

*Трудове виховання* – складова частина виховання підростаючого покоління, система педагогічного впливу, спрямованого на формування в учнів ціннісного ставлення до праці, до людей праці, результатів трудової діяльності, морально-вольових якостей особистості: чесності, людської гідності та особистої відповідальності, працьовитості, підприємливості та діловитості, совісності та порядності, професіоналізму і дисциплінованості, здатності приймати життєво важливі рішення в ризикованих ситуаціях, мобільності, творчого ставлення до праці, уміння захищати свої права в умовах конкуренції на ринку праці й професій. Воно здійснюється не за допомогою спеціальних заходів, а організацією відповідної діяльності у процесі всієї трудової підготовки, всього навчально-виховного процесу.

Формування вказаних якостей особистості має свою специфіку на кожному етапі трудового розвитку. У молодшому шкільному віці – це виховання стійкого інтересу до праці, дисциплінованості, акуратності, уваги тощо. Трудове виховання в підлітковому віці спрямоване на становлення в структурі особистості соціально значимих мотивів праці, формування наукового і технічного мислення, потреб в творчій праці, працелюбства, активності, самостійності, вміння розв'язувати проблемні ситуації; а в старших класах – здатності орієнтуватися в системі виробничих, ринкових стосунків, формування готовності до продуктивної праці, свідомого вибору професії, морально-вольових якостей, що необхідні в трудовій діяльності тощо.

*Професійна орієнтація* – цілісна система соціально-економічних, правових, психолого-педагогічних, медико-фізіологічних та виробничо-технічних заходів, спрямованих на забезпечення активного, мобільного, свідомого особистісно-зорієнтованого професійного самовизначення та трудового становлення особистості з урахуванням своїх можливостей та індивідуальних особливостей і кон'юнктури ринку праці для повноцінної самореалізації та самоствердження в професійній діяльності. Вона є інтегрованою науково-практичною системою взаємодії (різноманітної на різних вікових етапах розвитку людини) особистості й суспільства, яка об'єднує процеси пізнання і аналізу професій, діагностики психофізіологічних якостей особистості, самоаналізу, самовиховання, виконання професійних проб, вибору або перевибору певного виду трудової діяльності чи конкретної професії, адаптації у професії і тим самим

забезпечує формування в учнів професійної перспективи, тобто планування і здійснення особистісного професійного та кар'єрного розвитку.

Профорієнтація повинна здійснюватися послідовно і цілеспрямовано в усіх навчально-виховних закладах, установах, в сім'ї, на підприємствах, у центрах профорієнтації на засадах демократизації та гуманізації, починаючи з дитячого садка і початкової школи. Тому в профорієнтаційній роботі з учнями, яка повинна проводитись інтенсивно з використанням різноманітних форм і методів, можна виділити ряд етапів. На початковому (пропедевтичному) етапі у дитячому садку і початковій школі у дітей повинно бути сформовано позитивне ставлення до себе, суспільства, праці, різних видів професійної діяльності та навколишнього середовища. Ознайомлювально-пошуковий етап у 5-7 класах повинен забезпечити виявлення і розвиток в учнів інтересів, нахилів і здібностей до певного виду праці та професій, і підведення їх до вибору відповідної сфери самореалізації. На визначальному (базовому) етапі у 8-12 (8-9) класах в учнів повинні бути сформовані стійкі професійні наміри і перспектива на основі особистісно значимого змісту вибору професії та перевибору її в майбутньому.

*Профільне навчання* – вид диференційованого навчання, який передбачає врахування освітніх потреб, нахилів і здібностей учнів та створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення, що забезпечується за рахунок змін у цілях, змісті, структурі та організації навчального процесу. Метою профільного навчання є забезпечення можливостей для рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, неперервної освіти впродовж усього життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства. Профільне навчання спрямоване на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницької пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти. Профільне навчання здійснюється у 10-12 класах за такими основними напрямками: суспільно-гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, художньо-естетичний, спортивний і їх набір відповідає соціально-диференційованим видам діяльності, які обумовлюються суспільним розподілом праці, і містить знання про природу, людину, суспільство, культуру, науку та виробництво.

*Професійне навчання* – процес оволодіння певним рівнем загальноотрудових, загальновиробничих і спеціальних знань, умінь і навичок діяльності з конкретної професії чи спеціальності, професійною етикою та відповідними професійно важливими якостями і особливостями особистості, які визначають самостійність, ініціативність, підприємливість, відповідальність, активність, професійну мобільність майбутніх працівників. Воно базується на загальній політехнічній освіті та забезпечує перехід від

навчальної праці до професійної. У загальноосвітній школі в старших класах технологічного профілю на базі МНВК, міжшкільних навчально-виробничих майстернях, ПТНЗ, спеціальних курсів тощо може бути забезпечене професійне навчання за масовими професіями на рівні I-II кваліфікаційних розрядів.

*Суспільно корисна трудова діяльність* – різноманітна позаурочна, позакласна діяльність, спрямована на охорону природи, пам'яток історії та культури, благоустрій і естетичну організацію навчального, виробничого і побутового середовища, оснащення навчально-виховного процесу наочними посібниками та дидактичними матеріалами, прояв милосердя, турботи про молодших, організацію роботи дитячих і молодіжних колективів та інші види колективної діяльності, яка сприяє моральному, економічному, екологічному, естетичному, фізичному вихованню учнів.

*Продуктивна праця учнів* – це педагогічно доцільна, економічно виправдана та суспільно необхідна праця, в якій використовуються принципи виробничої технології та за змістом вона відповідає розумовому і фізичному розвитку учнів на оптимальному рівні напруження їх сил, спрямована на формування всебічно розвиненої особистості, а за характером – відповідає логіці організації праці в певній галузі виробництва. Участь у такій праці виховує у школярів як психологічну та моральну, так і практичну готовність до трудової діяльності у сфері матеріального виробництва й обслуговування та сприяє формуванню активної життєвої позиції. Поєднання навчання з продуктивною працею учнів є одним з фундаментальних принципів педагогічної науки. Продуктивна праця школярів повинна бути пов'язаною з життєвими проблемами, посиленою, варіативною, добровільною у виборі видів праці, безпечною, бути джерелом пізнання і радості, опиратися на вміння і навички, які учні набувають у процесі навчання. Вона є виправданою лише в тому випадку, якщо сприяє залученню учнів до системи суспільно-трудових стосунків, відповідає санітарно-гігієнічним нормам, вимогам охорони та безпеки праці, психофізіологічним особливостям, нахилам та інтересам учнів. При участі у продуктивній праці необхідно прагнути до того, щоб учні виступали не лише в ролі виконавців, а вчилися планувати й організовувати виробництво, оцінювати його ефективність, знаходити шляхи підвищення економічних показників.

*Науково-технічна і прикладна художня творчість учнів* – цілеспрямована діяльність учнів, спрямована на отримання нових результатів (мається на увазі як об'єктивна, так і суб'єктивна новизна) у галузі науки, техніки, мистецтва, у результаті якої формується творче ставлення до праці, активна життєва позиція майбутнього працівника і розвиваються творчі здібності, здатність і готовність до винахідницької, раціоналізаторської, дослідницької роботи, вміння самостійно мислити, приймати нестандартні рішення, знаходити нові ідеї. Різновидами такої творчості є науково-дослідна і раціоналізаторська діяльність, художня творчість в галузі декоративно-

прикладного мистецтва і дизайну тощо. Всі учні повинні мати можливість випробувати свої сили в різних видах творчої та науково-технічної діяльності.

*Сільськогосподарське дослідництво* – це цілеспрямована практична діяльність учнів, пов'язана з поглибленим вивченням живої природи, дослідженням шляхів підвищення врожайності сільськогосподарських культур, продуктивності тварин, виявленням можливостей підвищення рентабельності господарства, природоохоронною роботою, діяльністю на пришкольніх науково-дослідних ділянках, у навчально-виробничих бригадах, шкільних лісництвах, мікрофермах, теплицях тощо. Трудова підготовка в школі, особливо сільській, має бути максимально пов'язана із сільськогосподарським дослідництвом, яке разом із науково-технічною і прикладною художньою творчістю є провідними чинниками розвитку творчих здібностей та активності школярів.

Всі компоненти трудової підготовки тісно взаємопов'язані й через свою специфіку виконують такі функції: забезпечення технічної, технологічної, економічної та екологічної освіти з опорою на закони і закономірності розвитку людини, природи, суспільства, культури і виробництва, які вивчаються в дисциплінах з основ наук із урахуванням загальнонаукової, загальнокультурної, технологічної та соціальної компетентності на основі засвоєння системи знань про природу, людину, суспільство, культуру, виробництво; оволодіння засобами практичної та пізнавальної діяльності з урахуванням ролі праці як умов їх життєвого і професійного самоствердження; ознайомлення учнів з різними напрямками предметно-перетворювальної діяльності; створення умов для професійного самовизначення, у процесі якого учні ознайомлюються зі світом професій, їх потребою на ринку праці, пізнають себе, свої можливості та здійснюють обґрунтований вибір професії з урахуванням власних здібностей, уподобань та інтересів; формування в учнів комплексу особистісних якостей, потрібних людині як суб'єкту сучасного виробництва і культурного розвитку суспільства; забезпечення умов для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання, виховання та розвитку особистості. Зазначені функції конкретизуються з урахуванням вікових особливостей розвитку учнів, змісту та доступності навчального матеріалу, його зв'язків з усіма освітніми галузями, що вивчаються в загальноосвітній школі. Сама ж система трудової підготовки постійно взаємодіє з іншими системами: національного виховання, трудовою діяльністю в цілому тощо.

## **5. Зміст трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.**

Зміст трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів визначається її завданнями та специфікою і функціями компонентів цієї системи. Тому вирішення проблеми прогнозування і модернізації змісту трудової підготовки школярів стосується переважно трудового навчання, яке

інтегрує в собі всі компоненти даної системи. Зміст трудового навчання, перш за все, повинен диференціюватися відповідно до індивідуальних особливостей учнів, їх інтересів, нахилів і здібностей та соціально-економічного оточення школи. При цьому зміст трудового навчання повинен бути вдосконалений таким чином, щоб випускники школи могли швидко адаптуватися в самостійному житті, цілеспрямовано використати свій потенціал як для самореалізації в професійному й особистому плані, так і в інтересах суспільства й держави. Безпосередньо зміст трудового навчання визначається Державним стандартом освітньої галузі „Технологія” відповідно до основних змістових ліній, які реалізуються в програмах відповідних навчальних дисциплін: художня праця, трудове і профільне навчання, креслення, основи інформатики тощо та факультативів і курсів за вибором. Програми цих предметів і курсів повинні бути мобільними, багатоваріативними, поліфункціональними, зручними для реалізації в школах різного типу як міста, так і села.

Найскладніші дискусії зараз ведуться стосовно структури і змісту трудового навчання учнів. Один з таких підходів розроблено науковою школою професора Гусєва Віктора Івановича. В основу структури навчального змісту трудового навчання покладена побудована ним модель предметної структури трудового процесу й актуальної структури трудової діяльності. Відображенням предметної структури продуктивного процесу, що є сукупністю елементів цього процесу і їх взаємозв'язків (предмет праці, засіб праці, сама праця, технологія), систематизуються знання, необхідні для формування умінь. Тобто в змісті трудового (політехнічного) навчання передбачається повідомлення знань про елементи трудового продуктивного процесу: *1) про працю людини (фізичні й розумові дії); 2) про засоби праці (машини, інструменти, пристрої, обладнання); 3) про предмети праці (сировину, матеріали, напівфабрикати); 4) про об'єктивні зв'язки і відношення: технологічні – зв'язки предметів і засобів праці, способи перетворення предметів у продукти праці; організаційні – зв'язки впорядкованості елементів процесу, в тому числі й між людиною праці і трудовим процесом, узятим у цілому; економічні – зв'язки між людьми в процесі і з приводу процесу виробництва.*

Структура циклу трудової діяльності дозволяє встановити склад і послідовність формування умінь від підготовки виробництва до реалізації продукції. Будь-яка трудова функція реалізується за допомогою трудового процесу циклічного характеру, в якому людина праці в точній послідовності виконує трудові дії: *1) постановку і прийняття мети; 2) ідеальне конструювання (проекткування); 3) реальне конструювання, технологічні розрахунки і підготовку процесу; 4) безпосереднє технологічне виконання; 5) опосередковану діяльність (управління, контроль, регулювання, випробування); 6) збір і аналіз інформації (що забезпечують зворотній зв'язок, тобто відтворення та розвиток процесу).*



Відтворення цих складових у програмах, свідоме формування здібностей мислити і діяти відповідно до описуваних у моделі закономірностей, які виступають у даному випадку як свого роду алгоритм, забезпечить можливість виконати будь-яку функцію в межах повного циклу завершеного процесу продуктивної діяльності, що дозволяє досягнути мети підготовки висококваліфікованих працівників усіх рівнів і форм сучасного виробництва.

Сучасний стан продуктивної (виробничої) праці, що характеризується бурхливими перетвореннями в зв'язку з його капіталізацією, поєднанням у ньому найрізноманітніших форм і рівнів економічного, техніко-технологічного й організаційного характеру, при їх надзвичайній мінливості й рухливості вимагає відповідної системи трудової підготовки школярів. Усвідомлення надзвичайної складності сформування на основі відомих систем трудового навчання шляхом їх підбору і взаємодоповнення єдиної системи, яка комплексно поєднує необхідні якості (такі різнохарактерні), і привело В.І.Гусєва та його учнів до спроби створення на принципово нових підставах нової системи трудового навчання, що максимально можливо відповідає запитам часу. За її характерною ознакою, за закладеною в її основу теоретичною ідеєю – бути дидактичною моделлю предметної структури трудового продуктивного (виробничого) процесу й актуальної структури повного циклу трудової діяльності, що надає їй якості узагальненості й універсальності – природно і доречно дати відповідну її суті назву – „узагальнена універсальна система трудового навчання”. Для реалізації такої системи необхідно розробити різні моделі навчальних програм для всіх видів загальноосвітніх навчальних закладів I, II і III ступенів, які виступають своєрідними етапами трудової підготовки учнів.

Розпочинається трудова підготовка молоді ще у дошкільному віці. Тому **першим етапом** її є дошкільні навчальні заклади де здійснюється пропедевтична підготовка до праці і життя через реалізацію предметного світу, як складову частину сфери „Культура”. Її субсфера „Предметний світ” орієнтує дошкільників у двох напрямках трудової підготовки: ознайомлення з предметним довкіллям і предметно-практична діяльність людей.

На **другому етапі** (1-4 класи) зміст трудового навчання будується за модульним принципом і реалізується через навчальну та ігрову діяльність і самообслуговування учнів. На цьому етапі доцільна інтеграція трудового навчання та елементів природознавства, естетичної культури й інших предметів.

**Третій етап** доцільно розбити на два підетапи. Зміст інваріативних модулів першого підетапу (5-7 класи) пов'язаний в основному із загальнотрудовою підготовкою, яка здійснюється на основі проектно-технологічного підходу за розповсюдженими видами праці виробничого та побутового характеру. Він може диференціюватися в залежності від статі та місцевих умов. Зміст варіативних модулів цього підетапу може бути різноманітним у залежності від регіональних умов, народних традицій,

навчально-матеріальної бази школи тощо. Другий підетап (8-9 класи) забезпечує процес підготовки учнів до професійного самовизначення і їх праця носить продуктивний характер на сучасній промисловій техніці. Тому зміст трудової підготовки тут повинен реалізовуватися за двома напрямками. I – вивчення курсу „Людина і світ професія”, який забезпечує формування знань про професії, їх класифікацію та вимоги до людини, умови праці, шляхи набуття професії, про особистість у психологічному, психофізіологічному і соціальному плані й вмінь аналізувати професії, виконувати самоаналіз своїх професійно-важливих якостей, керувати своєю поведінкою. II – допрофільна підготовка через вивчення курсів за вибором на диференційованій основі та залучення учнів до виконання професійних проб трьох рівнів (репродуктивний, алгоритмічний, творчий) за 5-ма напрямками у відповідності з типами і класами професій. Для їх проведення, особливо у сільських малокомплектних школах, доцільно застосовувати індивідуальне навчання із залученням досвідчених фахівців. На цьому ж підетапі повинна здійснюватися графічна (креслення, як окремий навчальний предмет) та інформаційна (основи інформатики) підготовка учнів.

Трудове навчання на **четвертому етапі** у старшій школі пов’язується з відповідним профілем, який обирається добровільно до своїх професійних інтересів, нахилів, здібностей і сприяє загальноосвітньому, загальнокультурному, загальнотрудовому і загальнопрофесійному розвитку учнів. У 10-12 класах трудове навчання може здійснюватись за такими варіантами: 1) якщо школа обрала технологічний профіль, то трудове навчання вивчається поглиблено за конкретним профілям або робітничою професією і може завершитись початковою професійною підготовкою (5-6 годин на тиждень); 2) якщо школа обрала інший профіль, то трудове навчання вивчається за державною програмою 2 години на тиждень (курс “Основи сучасного виробництва” і т.п.). Доцільним бачиться введення в старших класах індивідуальної та групової трудової підготовки, широко використовуючи факультативи та курси за вибором.

### **6. Педагогічні технології реалізації трудової підготовки учнів.**

Реалізується система трудової підготовки школярів за допомогою як традиційних, так й інноваційних педагогічних технологій. До традиційних відносяться відомі форми (урок, екскурсія, заняття, практикум, трудове об’єднання тощо) та методи (словесні, наочні, практичні, комбіновані – інструктажі тощо) навчання.

Стосовно інноваційних педагогічних технологій, то на сучасному етапі розвитку педагогічної науки і практики відбувається впровадження наступних технологій:

1) сучасні інформаційні технології (комп’ютерні системи: інтелектуального навчання, мікросвіту, сократичного діалогу, адаптивні, експертні, гіпермедійні і гіпертекстові, індивідуалізовані, діагностичні, мультимедійні тощо);

- 2) модульно-рейтингові системи навчання;
  - 3) метод проектів (проектно-технологічна діяльність, навчальні, наукові, екологічні тощо);
  - 4) інтерактивні технології (*превентивні*: консультації, репетиції, розподіл ролей, тренінги, угруповання; *імітаційні*: дебати, диспути, ділові й операційні ігри, інсценування, мозковий штурм, колективне та групове проектування, психо- та соціодрами; *неімітаційні*: вправління, конференції, круглі столи, практикуми, проблемне навчання, семінари тощо);
  - 5) розвитку творчих здібностей (проблемно-розвивальне навчання: уроки розвитку пам'яті, мислення, уваги, уяви, емоцій, психомоторних якостей, вольових якостей; технологія колективних творчих справ, навчання через дослідження тощо);
  - 6) особистісно-орієнтованого підходу (технології: Вальдорфська, саморозвитку (М. Монтесорі), С. Френе (друкарня в школі), навчання в малих групах (кооперативне навчання), створення ситуації успіху);
  - 7) нейро-лінгвістичного програмування (метод ментальної карти або майнд-меп (mind – розум, map – карта), метод тренінгу ефективної комунікації – раппорт через підлаштування та ведення, тощо).
- Вказані педагогічні технології, форми і методи трудового навчання будуть детальніше розглянуті в наступному розділі.

### **7. Умови успішної реалізації трудової підготовки школярів.**

Загальноосвітні навчальні заклади можуть забезпечити ефективну реалізацію трудової підготовки учнів за таких умов:

- поновлення і розробка законодавчих і нормативних документів з усіх аспектів трудової підготовки школярів;
- проведення комплексних практико-орієнтованих наукових досліджень з проблем трудової підготовки учнівської молоді;
- підготовка сучасного вчителя трудового і початкового професійного навчання, креслення, який би був всебічно підготовлений до реалізації освітньої галузі “Технології” в умовах міського та сільського загальноосвітнього навчального закладу;
- створення багатоваріативних навчальних програм, навчально-методичної та іншої літератури з питань трудової підготовки вченими і висококваліфікованими фахівцями та широке обговорення їх проектів;
- створення на базі кращих освітянських закладів експериментальних майданчиків для апробації навчальних програм, педагогічних технологій, форм трудової підготовки;
- збереження, розширення і створення навчально-матеріальної та навчально-виробничої бази трудової підготовки з врахуванням оновлення її змісту, форм і методів;
- забезпечення охорони життя і здоров'я дітей, безумовне дотримання норм охорони і безпеки праці, вимог ергономічно та гігієнічно раціональної організації трудової діяльності школярів;

- об'єднання зусиль школи, базових підприємств, всіх зацікавлених організацій, установ, сім'ї, осіб у створенні належної навчально-матеріальної бази для трудової підготовки;

- відкриття на базі середніх шкіл філіалів позашкільних установ, зокрема: центрів науково-технічної творчості, станцій юних натуралістів, дитячих і юнацьких центрів творчості, МАН тощо;

- залучення до трудової підготовки учнів батьків, науковців, викладачів ВНЗ, висококваліфікованих фахівців і талановитих народних умільців;

- створення гнучкої та оперативної системи науково-теоретичної та методичної підготовки і перепідготовки вчителів трудового навчання, організаторів позакласної роботи з науково-технічної і прикладної художньої творчості та сільськогосподарського дослідництва.

Схематично система трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів та взаємозв'язок її компонентів наведено на мал. 2.2.1.

### **Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Інтегральний процес і результат виховання підростаючого покоління любові та відповідального ставлення і готовності до праці, як вищої цінності людства і суспільства – це \_\_\_\_\_.
2. Мета трудової підготовки полягає у формуванні в учнів стійкої
  - 1) \_\_\_\_\_ до трудового способу життя в різних сферах життєдіяльності людини, технічно, 2) \_\_\_\_\_,
  - 3) \_\_\_\_\_, екологічно освіченої особистості, вихованні
  - 4) \_\_\_\_\_ та розвитку інтелектуальних, психофізіологічних,
  - 5) \_\_\_\_\_ і 6) \_\_\_\_\_ якостей особистості школярів.
3. Із наведеного переліку оберіть завдання трудової підготовки школярів (вірну відповідь позначте знаком «+», невірну – «-»):
  - а) створення умов для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання, виховання і розвитку особистості;
  - б) використання різноманітних методів і форм самостійної пізнавальної та практичної роботи;
  - в) виконання людиною продуктивно, з належною якістю і у відповідний час роботу в нових умовах;
  - г) формування культури особистості у всіх її проявах, навичок раціонального ведення домашнього господарства, відповідальності за результати власної діяльності;
  - д) забезпечення активного, мобільного, свідомого, особистісно-орієнтованого професійного самовизначення та трудового становлення особистості;
  - е) виховання активної життєвої позиції, самостійності, професійної адаптивності, готовності до безперервної професійної освіти, конкурентної боротьби на ринку праці, потреби включатися в ринкові економічні відносини та підприємницьку діяльність;
  - ж) забезпечення органічного поєднання зі словами вчителя, іншими



засобами навчання, відповідність між змістом і навчально-виховним завданням уроку, застосування різних методичних прийомів, спрямованих на розвиток пізнавальних можливостей учнів;

з) виховання і самовиховання працелюбності та потреби в праці усвідомленого, творчого ставлення до неї, прагнення і вміння постійно самовдосконалюватися в трудовій діяльності;

и) забезпечуватиметься розвиток творчого потенціалу учнів під час виконання завдання;

к) формування політехнічного світогляду та відповідного рівня техніко-технологічної освіти, засвоєння інформаційно-комунікаційних технологій та різних напрямів предметно-перетворювальної діяльності і підготовка до її здійснення через залучення до різних її видів;

л) розвиток професійно важливих якостей, загальних і спеціальних здібностей та комплексу психофізіологічних особливостей особистості, потрібних людині як суб'єкту сучасного виробництва і культурного розвитку суспільства.

4. Які є принципи трудової підготовки (вірні відповіді підкресліть):

а) гуманізації та демократизації, науковості, системності, культуровідповідності, самоактивності та саморегуляції;

б) продуктивної праці, варіативності, системності, політехнічної свідомості;

в) наступності та безперервності, диференціації та індивідуалізації, варіативності, послідовності;

г) наступності та безперервності, диференціації та індивідуалізації, варіативності, комплексності та міждисциплінарної інтегрованості.

5. Назвіть компоненти трудової підготовки школярів.

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

6. Встановіть відповідність між етапом трудової підготовки та терміном їх вивчення

Етап трудової підготовки
А) пропедевтичний
Б) початковий
В) базовий
Г) визначальний

Заклади освіти
1) старша школа
2) основна школа
3) дошкільні навчальні заклади
4) початкова школа

7. Реалізується система трудової підготовки за допомогою як 1) \_\_\_\_\_, так і 2) \_\_\_\_\_ педагогічних технологій.

8. До інноваційних методів належать (вірні відповіді підкресліть):

а) сучасні інформаційні, модульно-рейтингові, нейролінгвістичне програмування;

б) сучасні інформаційні, екскурсії, заняття, метод проектів;

в) розвитку творчих здібностей, особистісно-орієнтовані, метод проектів, інтерактивні;

г) модульно-рейтингові, уроки, наочність, нейролінгвістичне програмування.

9. Із наведеного переліку оберіть умови успішної реалізації трудової

підготовки школярів (вірну відповідь позначте знаком «+», невірну – «-»):

- а) поновлення і розробка законодавчих і нормативних документів з усіх аспектів трудової підготовки школярів;
- б) проведення комплексних практико-орієнтованих наукових досліджень з проблем трудової підготовки учнівської молоді;
- в) активна творча трудова діяльність;
- г) підготовка сучасного вчителя трудового і початкового професійного навчання, креслення, який би був всебічно підготовлений до реалізації освітньої галузі "Технології" в умовах міського та сільського загальноосвітнього навчального закладу;
- д) створення багатоваріативних навчальних програм, навчально-методичної та іншої літератури з питань трудової підготовки вченими і висококваліфікованими фахівцями та широке обговорення їх проєктів;
- е) розвиток професійно важливих якостей школярів та вчителів;
- ж) створення на базі кращих освітанських закладів експериментальних майданчиків для апробації навчальних програм, педагогічних технологій, форм трудової підготовки;
- з) збереження, розширення і створення навчально-матеріальної та навчально-виробничої бази трудової підготовки з врахуванням оновлення її змісту, форм і методів;
- и) забезпечення охорони життя і здоров'я дітей, безумовне дотримання норм охорони і безпеки праці, вимог ергономічно та гігієнічно раціональної організації трудової діяльності школярів;
- к) залучення волонтерів з інших країн для кращого вивчення певних предметів;
- л) об'єднання зусиль школи, базових підприємств, всіх зацікавлених організацій, установ, сім'ї, осіб у створенні належної навчально-матеріальної бази для трудової підготовки;
- м) відкриття на базі середніх шкіл філіалів позашкільних установ, зокрема: центрів науково-технічної творчості, станцій юних натуралістів, дитячих і юнацьких центрів творчості, МАН тощо;
- н) залучення до трудової підготовки учнів батьків, науковців, викладачів ВНЗ, висококваліфікованих фахівців і талановитих народних умільців;
- о) створення гнучкої та оперативної системи науково-теоретичної та методичної підготовки і перепідготовки вчителів трудового навчання, організаторів позакласної роботи з науково-технічної і прикладної художньої творчості та сільськогосподарського дослідництва.

### **Тема 2.3. ПОЛІТЕХНІЧНІ ОСНОВИ ТРУДОВОЇ ПІДГОТОВКИ ШКОЛЯРІВ**

#### **План**

1. Історія становлення і розвитку політехнічної освіти.
2. Суть та завдання політехнічної освіти, її складові частини.
3. Зміст і структура політехнічних знань і вмій.
4. Політехнічний аналіз змісту трудового навчання школярів.

5. Шляхи здійснення політехнічної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах.

**Література:** 8, 9, 10, 51, 62, 63, 92, 132, 134, 139, 147, 179, 180, 197, 198.

### **1. Історія становлення і розвитку політехнічної освіти.**

Сьогодні в системі загальної середньої освіти України відбувається процес критичного переосмислення пройденого шляху, руйнування ідеологічних стереотипів, пошуку нових перспективних напрямів розвитку. Магістральною лінією сучасної педагогіки стає комплексна розробка проблем формування особистості та основі демократизації навчально-виховного процесу. До найактуальніших завдань загальноосвітньої школи, що визначають стан підготовки молоді до життя в умовах переходу до ринкової економіки, слід віднести забезпечення якісно нового рівня політехнічної освіти.

Політехнічна освіта, як невід'ємний елемент загальної середньої освіти, пройшла тривалий розвиток. Значний вклад в розробку теоретичних і практичних питань внесли П.П.Блонський, С.Е.Гайсинович, М.К.Гончаров, О.Г.Калашников, М.М.Пістрак, С.М.Шабалов. Виявленню підходів до визначення змісту політехнічної освіти присвячені роботи П.Р.Атутова, С.Я. Батишева, Ю.К. Васильєва, В.І. Гусєва, Й.М. Гушулея, В.С. Лєдньова, В.М. Мадзігона, В.О. Полякова, М.М. Скаткіна, Д.О. Тхоржевського, Ю.Т. Тютюнникова, С.Г. Шаповаленка та багатьох інших. Місце і роль загальноосвітніх предметів в політехнічній освіті вивчалися В.Г. Зубовим, політехнічний зміст галузей виробництва – Д.А. Епштейном, К.А. Івановичем, А.А. Шибановим, екологічний аспект – І.Д. Зверєвим, аналіз функцій робітника-індустріала – П.І. Ставським, умови поєднання політехнічної освіти з продуктивною працею учнів – В.М. Мадзігоном та В.В. Серіковим. Механізми й процеси формування політехнічних знань та вмінь досліджувались психологами І.П. Колошиною, Т.В. Кудрявцевим, Е.А. Міллеряном, В.В. Чебишевою, Е.О. Фарапоною. Незважаючи на більш ніж сторічну історію політехнізму, у педагогічній теорії й практиці це поняття до цього часу остаточно не одержало загальноприйнятого визначення і продовжує залишатись предметом дискусій. Така ситуація призводить до одночасного існування полярних концепцій, породжує суб'єктивність в оцінюванні змісту політехнічної освіти і в решті-решт шкідливо відбивається на стані шкільного навчання.

Основи політехнічної освіти були закладені в працях К. Маркса, який визначив його суть, пов'язуючи з вихованням людини: “Під вихованням ми розуміємо три речі: по-перше, розумове виховання, по-друге, фізичне виховання, таке, яке дається в гімнастичних школах і військовими вправами, по-третє, технічне навчання, яке знайомить з основними принципами всіх процесів виробництва і одночасно дає дитині чи підлітку навички володіння найпростішими знаряддями всіх виробництв.” Слід зазначити, що К. Маркс в своїх працях використовував терміни “політехнічне виховання”



(polytechnische Erziehung) і “політехнічне навчання” (polytechnische Abrichtung). Необхідність і цілі політехнічної освіти К. Маркс і Ф. Енгельс розглядали у зв'язку з об'єктивними потребами промисловості щодо використання людей, здатних орієнтуватися у всій системі виробництва. Вони писали “Суспільне виробництво не може здійснюватися такими людьми, якими вони є зараз, – людьми, із яких кожний підпорядкований одній якійсь галузі виробництва, прикований до неї, експлуатується нею, розвиває лише один бік своїх здібностей за рахунок всіх інших і знає лише одну галузь або частину якоїсь галузі всього виробництва. Уже сьогоднішня промисловість все менше знаходиться в стані використовувати таких людей. Промисловість же, яка здійснюється спільно і планомірно всім суспільством, тим більше передбачає людей із всебічно розвинутими здібностями, людей, здатних орієнтуватися у всій системі виробництва.”

В. І. Ленін розвив ідею К. Маркса і Ф. Енгельса про політехнічну освіту, вказуючи, що воно повинно давати учням основні поняття про електрику і її використання в промисловості, про план електрифікації, про основи агрономії. “Політехнічний принцип не вимагає навчання всьому, але вимагає навчання основам сучасної індустрії взагалі ...” – писав він. Виходячи з цих позицій Н. К. Крупська намітила загальні шляхи реалізації політехнічної освіти на практиці: “У чому полягає зміст політехнічної освіти ? Було б помилково думати, що цей зміст зводиться тільки до набуття відповідної суми навичок ... або до багаторісництва ... або тільки до вивчення сучасних, до того ж найвищих, форм техніки... Політехнізм – це ціла система, в основі якої покладено вивчення техніки в різних її формах, взятої в її розвитку і всіх її опосередкуваннях. Сюди входить і вивчення “природної технології”, як називав Маркс живу природу, і технології матеріалів, і вивчення знарядь виробництва, їх механізмів, вивчення енергетики. Сюди входить і вивчення географічної основи економічних відношень, вплив способів видобування і обробки на суспільні форми праці і вплив останніх на весь суспільний устрій.”

Політехнізм не є якимось особливим предметом викладання, він повинен бути присутнім у кожній дисципліні, мати вплив на підбір матеріалу і в фізиці, і в хімії, і в природознавстві, і в суспільствознавстві. Потрібен тісний взаємозв'язок цих дисциплін між собою та з практичною діяльністю, і особливо з навчанням праці. Лише такий зв'язок може надати викладанню праці політехнічного характеру, як вважали радянські педагоги.

Незважаючи на важливість політехнічної освіти в сучасних умовах, існують суттєві розходження у ставленні вчених до її змісту, в першу чергу – теоретичної складової та форм її організації. Свого часу визначальним проголошувалося знання теоретичного базису технологічних процесів, потім основ техніки, підготовка до рухливості трудових функцій, продуктивна праця. Нерідко складалась така ситуація, коли висновки, в цілому правильні для розгляду глобальних стратегічних питань, ставали абсолютно непотрібними для практичної учительської роботи, більше того – заважали

емпіричному пошуку раціональних ідей.

Розглянемо лише концептуальні підходи до визначення змісту і форм політехнічної освіти, що справили позитивний вплив на педагогічну практику. Серед таких виділяються роботи О. Г. Калашникова, який виявив необхідні для включення в шкільні програми елементи знань про виробництво. Він вважав, що політехнічне навчання містить у собі такі складові частини.:

- знання основ наук у зв'язку із застосуванням їх у виробничій практиці;
- знайомство з загальними принципами індустрії і сільського господарства;
- участь у навчальній і продуктивній праці.

Основні шляхи політехнізації школи О. Г. Калашников вбачав у відповідній перебудові викладання загальноосвітніх предметів, розгортанні гурткової та екскурсійної роботи, організації продуктивної праці. Значну цінність являє висновок ученого про те, що елементи політехнічної освіти розвиваються разом із суспільством, відбиваючи зрушення в розвитку продуктивних сил країни.

Найглибшу розробку політехнічного змісту загальноосвітніх предметів і трудового навчання здійснив у середині 50-х років С.М. Шабалов, використавши для цього порівняльно-політехнічний метод аналізу елементів виробництва, актуальність якого зберігається до сьогодні. Завданням політехнічної освіти вчений уважав вивчення наукових основ техніки й технології в навчальних предметах і на заняттях з праці. Не відкидаючи можливості ознайомлення учнів з організаційно-економічними засадами виробництва та введення особливих курсів типу „Загальні основи техніки” або „Основи виробництва”, С. М. Шабалов бачив це завдання справою майбутнього.

На основі гіпотези про функціональний характер політехнічних знань як однієї з сторін загальної і професійної освіти П. Р. Атутов у 80-х роках ХХ ст. доводив, що їх зміст визначається загальною освітою і реалізується у всіх ланках навчально-виховного процесу (вивчення основ наук, позакласна робота, трудове навчання і суспільно-корисна продуктивна праця). Оскільки, на його думку, всі пошуки змісту політехнічної освіти в чистому вигляді не дали бажаного результату, то необхідності створення окремих політехнічних курсів не має. Така ж позиція характерна і для Д. А.Епштейна.

С. Я. Батишев пов'язував політехнічну освіту з вивченням школярами основ виробництва, ознайомленням їх на практиці не лише з найпростішими знаряддями всіх виробництв, а й з машинною технікою, щоб вони орієнтувалися в сучасному виробництві і могли свідомо обирати професію. Зміст цієї освіти мають, на його думку, складати загальні об'єктивно існуючі елементи різномірної продуктивної праці і політехнічні навички в їх системі.

Актуальні питання розвитку політехнічної освіти в сучасній школі висвітлено в працях нашого співвітчизника В.М. Мадзігона. На думку вченого, головне завдання політехнічної освіти полягає в ознайомленні учнів

з основними процесами виробництва – технологічним й організаційно-економічним. Це вимагає відповідної корекції програм із загальноосвітніх дисциплін, а також тісного поєднання навчання з продуктивною працею на основі всебічного використання сучасного ручного механізованого обладнання.

Таким чином, як показано радянськими вченими, ідея політехнічної освіти повинна просякати собою весь навчально-виховний процес: викладання основ наук, трудове навчання, факультативні і позакласні заняття та ін.

## **2. Суть та завдання політехнічної освіти, її складові частини.**

Необхідність широкої політехнічної освіти учнів сьогодні підкріплюється міркуваннями про те, що вміння орієнтуватись у світі техніки стало невід’ємною складовою частиною світогляду кожної сучасної людини, її освіченості в найширшому розумінні цього слова. Саме така позиція узгоджується з метою освітньої галузі „Технології”, яка полягає у створенні умов для формування технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного суспільства. Реалізація цієї мети сприятиме формуванню в учнів технічного світогляду, їх технічної і технологічної культури та світогляду.

Під політехнічною освітою розуміють теоретичне та практичне ознайомлення учнів з техніко-технологічними, організаційно-економічними основами й соціально-психологічними аспектами сучасного виробництва, що забезпечує гармонійний розвиток і профорієнтацію молоді, підготовку до виконання трудових функцій та їх можливої зміни. Досягнення означеної мети може бути забезпечене за рахунок реалізації певних завдань, які конкретизують шляхи здійснення політехнічної освіти. До актуальних завдань політехнічної освіти належать:

1. Формування діалектичного підходу до явищ навколишнього світу, становлення морально-етичних і естетичних ідеалів, пов’язаних з трудовою діяльністю.

2. Засвоєння системи політехнічних знань і вмінь, необхідних для оволодіння професіями сучасного виробництва.

3. Професійна орієнтація учнів, необхідна для свідомого вибору ними професії, що відповідає їх бажанням, можливостям і потребам суспільства.

4. Розвиток розумових і технічних здібностей, здатності до перенесення використання набутих знань і вмінь в нових умовах діяльності.

В умовах переходу до ринкових відносин і вільного підприємництва змінюється саме поняття фаху в зв’язку з масовою появою дрібних виробничих одиниць, де кожен з працюючих нерідко поєднує функції робітника, спеціаліста й управлінця. Сьогодні в економіці Японії нараховується біля 2 млн. дрібних фірм, на яких працює 75% від загальної кількості зайнятих. Більше 90% американських фермерів, які безпосередньо

займаються виробництвом сільськогосподарської продукції, мають вищу освіту, тобто вони теж суміщають всі зазначені функції. Крім того, глибоке проникнення технічних засобів механізації, автоматизації, інформатизації та зв'язку в науку, медицину, освіту, сферу обслуговування і побут примушує навіть „заскорузлого гуманітарія” вивчати основи природничих та інженерних наук, бути в курсі основних напрямів і вимог науково-технічного прогресу. Таким чином, висока рухливість трудових функцій сучасного працівника, що пов'язана не тільки з переходом до іншого виду праці, а й з постійною зміною умов діяльності на кожному робочому місці, поряд з широким впровадженням технічних засобів у всі сфери діяльності людей, вимагають розширення і поглиблення змісту політехнічної освіти шкільної молоді.

### **3. Зміст і структура політехнічних знань і вмінь.**

Політехнічний принцип – один з найважливіших принципів педагогіки: він вимагає, щоб у процесі навчання і виховання в учнів формувалися якості особистості, знання, навички та вміння, які дозволяють орієнтуватися у всій системі суспільного виробництва, які полегшують свідомий вибір професії та якнайшвидше оволодіння нею, а в разі необхідності суміжними або іншими професіями.

На сьогодні зміст політехнічної освіти мають складати *теоретичні знання* з загальних наукових основ сучасного виробництва:

- наукових принципів найважливіших технологічних процесів провідних галузей народного господарства;
- будови, принципу дії і правил експлуатації найпоширеніших засобів виробництва;
- основ економіки, організації й управління виробництвом;
- виробничої діяльності людей і виробничих відносин та *практичні вміння*:
- обчислювально-вимірювальні;
- інструментальні (тобто безпосередньої дії на предмет праці);
- управління технічними засобами;
- проектно-конструкторські;
- комунікативно-управлінські;
- профорієнтаційні.

Якщо розглядати технологічні процеси з політехнічної точки зору, то учні повинні засвоїти, перш за все, знання про базові технології: механічні (дозволяють змінювати тільки форму предмета праці, наприклад: токарні, столярні, швейні технології тощо), хімічні (змінюють в основному якість предмету, наприклад: перегонка, ратифікація, гідролізація тощо), біологічні (змінюють як форму, так і якість предметів живої природи, наприклад: вирощування рослин, догляду за тваринами, бродіння, квашення тощо), енергетичні (змінюють під впливом енергії якість і форму предметів, наприклад: термічна обробка, зварювання, лазерна технологія тощо), а також

їх поєднання: електротермічна, електрохімічна, електромеханічна тощо.

Що ж до знань про засоби виробництва, особливо машинні, то учні повинні розуміти, що таке машина, на які види та групи вони поділяються (робочі й енергетичні, робочі поділяють на: транспортні, транспортуючі, технологічні, інфораційно-обчислювальні), відмінність між нерозвинутою (включає тільки механізми передачі і перетворення рухів та робочий орган), розвинутою (доповнюється двигуном) і сучасною (доповнюється автоматичними органами управління) технологічними машинами

Політехнічні вміння, крім того, поділяють на дві групи: загальнотрудові та загальновиробничі. Загальнотрудові використовуються у будь-якій діяльності людини – вони є першочерговими. Це вміння із планування, організації, самоконтролю трудової діяльності та профорієнтації. Загальновиробничі вміння використовуються у різноманітних видах виробничої діяльності. До них належать: вимірювальні, обчислювальні, графічні, складальні, монтажні, налагоджувально-регулювальні, експериментаторські та інші. Вони потрібні для роботи з більшістю робітничих професій. Звичайно, конкретний зміст роботи з кожної спеціальності відрізняється, але багато методів виконання такої роботи є загальними. Наприклад, існує ряд загальних методів обчислення, читання і складання схем та креслень, все більше з'являється типових алгоритмів пошуку неполадок і т.д. Тому учні, оволодівши загальновиробничими вміннями, можуть у подальшому перенести їх на різні види діяльності в умовах виробництва. Формувати їх можна при навчанні будь-якому сучасному виду праці, тобто в процесі навчання роботі з металообробки, електромонтажу, виготовленню одягу и т.д. В той же час політехнічні вміння повинні бути мобільними, “гнучкими”.

*Якості особистості* працівників виробництва – це потенційні й актуальні властивості людини, які необхідні для успішного оволодіння предметно-перетворювальною діяльністю: ідейність, компетентність та діалектична культура в обраній сфері, прогресивність поглядів, креативність, відповідальність, повага до людей праці, любов до своєї справи, підприємливість, ініціативність, ерудованість, старанність, винахідливість, охайність, наполегливість, комунікативність, дисциплінованість, ощадливість, висока свідомість та добросовісність, творчий підхід до праці, організованість, товариська взаємодопомога та інші моральні і вольові якості.

Для відбору матеріалу політехнічного змісту доцільно використовувати порівняльно-політехнічний метод, сутність якого полягає в тому, що величезна кількість конкретних явищ виробництва розглядається не тільки з точки зору їх особливостей, але й порівнюється, зіставляється, зводиться в групи і узагальнюється на основі наукових принципів оптимізації з тим, щоб більш забезпечити найефективніший перенос виділених знань і вмінь політехнічного характеру в контексті ситуації.

Розширення теоретичної складової політехнічної освіти має

здійснюватися не лише за рахунок знайомства школярів з прогресивними технологічними процесами (лазерні технології, порошкова металургія, самопоширюваний високотемпературний синтез, нанотехнологія, гена інженерія і багато інших), які починають витісняти традиційні, та новими видами обладнання, але й завдяки підвищенню уваги до питань економіки, організації й управління виробництвом, екологічних проблем виробничої діяльності.

Одна з причин такої необхідності криється в неухильному зростанні кількості людей, що займаються управлінською та підприємницькою діяльністю. Для сучасного виробництва в цілому стає характерним переміщення основної частини витрат із сфери технології в сферу організації виробництва. Це пов'язане з тим, що всебічне ускладнення виробництва вимагає введення зовсім нових форм організації, розподілу і контролю праці. Як і самі технологічні процеси, організаційні структури теж стають гнучкими, постійно змінюються в залежності від нових умов роботи. То ж не дивними є результати досліджень, за якими ефективність виробництва зараз на 80% визначається якістю управлінської діяльності, що пов'язана із переробкою і оцінюванням інформації.

Якщо на попередніх етапах розвитку виробництва політехнічна освіта вважалась достатньою за умови володіння повною сумою знань з загальнонаукових основ техніки і технології, а також при визначеному стані моторно-рухових й інтелектуальних умінь учнів, то сьогодні на перший план поряд з ними виходить також всебічне підвищення здатності до комунікативної й ціннісно-орієнтаційної діяльності.

#### **4. Політехнічний аналіз змісту трудового навчання школярів (самостійна робота за джерелами 62, 63, 130, 177, 178 та при виконанні лабораторної роботи № 3.2.4. з Л. 198 ).**

#### **5. Шляхи здійснення політехнічної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах.**

Виконання складних навально-виховних і розвивальних завдань, які ставляться перед політехнічною освітою, повинно забезпечуватися всіма структурними елементами загальної середньої освіти, хоч внесок кожного з них має специфічний характер. Так, основну інформацію про наукові основи виробництва та елементарні економічні й екологічні знання учні одержують на заняттях з загальноосвітніх предметів (фізики, хімії, біології, географії, історії, креслення, основи економіки й інших) і трудового навчання. Однак, як вже зазначалось, в них може бути представлений далеко не весь перелік політехнічних знань та вмінь. Не вирішують цієї проблеми й вузькопредметні факультативи і науково-технічні та предметні гуртки, на заняттях яких розглядаються лише окремі питання теорії й практики виробництва. В деякій мірі сприяють цьому шкільні трудові об'єднання, учнівські виробничі бригади, лісництва, олімпіади, конкурси тощо. Виховні заходи, що проводяться в школі й поза нею, здебільшого ставлять на меті вплив на

моральні якості учнів та їх профорієнтацію.

Тому необхідність формування систематизованих уявлень про сучасне виробництва на рівні глибоких знань, вмінь і переконань вимагає розширення засобів політехнічної освіти за рахунок організації нових навчальних курсів, які вивчаються за вибором (факультативно) і складаються з занять теоретичного й практичного характеру. Процес створення таких курсів сьогодні вже йде і можна сподіватись, що незабаром вони знайдуть своє належне місце в системі загальної середньої освіти. Це курси “Основи сучасного виробництва”, “Сучасні інформаційні виробничі технології” „Основи вибору професії”, „Людина і світ професій”, „Побудова кар’єри” тощо.

### **Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Вперше на необхідність політехнічного навчання вказали:
  - а) В.І.Ленін; б) Ф. Енгельс, К. Маркс; в) Н.К.Крупська, г) О.Г.Калашиков.
2. Встановіть відповідність між запропонованими визначеннями та їх характеристиками:
  - 1) політехнічна освіта;
  - 2) професійна освіта;
  - 3) загальна освіта.

А) передбачає оволодіння знаннями, уміннями й навичками з основ наук, які потрібні людині у повсякденному житті, а також підготовку до здобуття професійної освіти. Загальну освіту здобувають у загальноосвітніх навчально-виховних закладах (школах, гімназіях, ліцеях, колегіумах);

Б) спрямована на оволодіння знаннями, уміннями й навичками, які потрібні для здійснення професійної діяльності. В Україні професійну освіту здобувають у вищих та професійно-технічних навчальних закладах;

В) виконує функцію ознайомлення з різноманітними галузями виробництва, пізнання сутності основних технологічних процесів, оволодіння вміннями й навичками обслуговування найпростіших технологічних (виробничих) процесів.
3. Продовжте речення:
  - 1) Політехнічна освіта забезпечує \_\_\_\_\_
  - 2) Високоякісна політехнічна освіта та підготовка працівників дозволить займатися \_\_\_\_\_
  - 3) Обов’язковою умовою підвищення політехнічної освіти і підготовки їх ефективності та якості є \_\_\_\_\_
4. Сформулюйте актуальні завдання політехнічної освіти.
5. Що передбачає політехнічний принцип?
6. Позначкою «+» відмітьте, що необхідно віднести до теоретичної складової сучасної політехнічної освіти; позначкою «-» - які вміння складають практичну частину політехнічної освіти.
  - 1) Знання наукових основ найважливіших процесів провідних галузей виробництва та основ матеріалознавства.

- 2) Обчислювально-вимірювальні.
- 3) Знайомство з будовою, принципами дії і правила експлуатації найпоширеніших засобів виробництва.
- 4) Інструментальні (мускульної дії на предмет праці).
- 5) Початкові екологічні, економічні, управлінські та професіографічні знання.
- 6) Управління технічними засобами та їх обслуговування.
- 7) Профорієнтаційні.
7. Які вміння відносять до політехнічних?
8. Перерахуйте основні шляхи здійснення політехнічної освіти в сучасній школі.

## **Тема 2.4. ВЧИТЕЛЬ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

### **План**

1. Особистість вчителя та її розвиток.
2. Основні професійно-педагогічні вміння і здібності вчителя трудового навчання.
3. Вимоги до педагогічної і спеціальної підготовки вчителя трудового навчання.
4. Система підготовки та підвищення кваліфікації вчителів трудового навчання.
5. Методична література для вчителя.

**Література:** 15, 32, 49, 50, 68, 69, 124, 152, 179, 180, 185, 186.

### **1. Особистість вчителя та її розвиток.**

В психологічній і соціальній літературі ще не склалось єдиного і загальноприйнятого розуміння структури особистості. Ми будемо ґрунтуватися на концепції К. К. Платонова, яка розглянута в темі 1.2. Згідно неї в структурі особистості знаходять відображення загальні, особливі та індивідуальні (одиничні) властивості, які утворюють чотири підструктури, в основі яких лежать біологічно і соціально обумовлені якості.

До загальних властивостей відносять ідейні, політичні, моральні, правові, естетичні та інші, які утворюють основу індивідуальної свідомості особистості. До особливих відносять якості, які пов'язані з індивідуальним досвідом і професійною діяльністю. В учителя це теоретична і методична підготовленість з предмету викладання, психологічна і педагогічна грамотність, а також спеціальні професійні вміння і здібності як властивості особистості: пізнавальні, конструктивні, комунікативні, інформаційні і організаторські.

До індивідуальних слід віднести: по-перше, індивідуальні особливості психічних процесів; по-друге, особливості типу вищої нервової діяльності і темпераменту, а також деякі фізичні дані, які мають значення для роботи вчителя.

Як відомо, люди розрізняються за всіма вказаними властивостями.



Різними є й вимоги, які висуває професія до особистості. Так, всім людям потрібні і увага, і воля, і пам'ять, але при цьому вчитель повинен більшою мірою володіти одними психічними якостями, лікар – іншими, вчений – ще іншими і т.д. А так як вчителями стають люди з різними психічними властивостями, то постає питання про розвиток потрібних якостей, про їх самовиховання, про пристосування психологічних особливостей вчителя до його роботи. При цьому слід враховувати, що професійно значимими є не лише спеціальні знання та вміння, але й багато інших якостей. Вчитель не може бути майстром своєї справи, якщо не має почуття патріотизму, людяності та інших спеціальних якостей сучасної людини.

Не менше значення мають і особливості психічних процесів: гнучкість, критичність та глибина розуму, емоційна чутливість і чуйність, вольові риси, здібність впливати на інших людей і т.п.

Не байдужі для вчительської справи і природні якості людини: тип її вищої нервової діяльності, особливості темпераменту і навіть зовнішній вигляд. Вся особистість людини повинна підлягати, в певній мірі, “професіоналізації”. Слід розрізняти властивості професійно значимі і власне професійні якості і властивості. До останніх відносяться ті, без яких не можуть бути реалізовані професійні функції. В структурі особистості вони розміщуються не по “горизонталі”, не в одній із підструктур, а по вертикалі, пронизуючи всю особистість. Ця класифікація дозволяє врахувати всі суттєві ознаки професіоналізму. В “верхній” підструктурі – соціальна і професійна спрямованість особистості вчителя, яка виявляється у вмінні спілкуватися з дітьми, в бажанні навчати і виховувати їх. В другій підструктурі такою визначальною якісно-властивістю є професійна і спеціальна підготовка і компетентність. В третій – комплекс психічних якостей (пізнавальних, емоційних, вольових), які утворюють власне педагогічні здібності. В четвертій – слід виділити такі професійні якості, як культура темпераменту, зрівноваженість.

До елементів професійної культури вчителя можна віднести:

- чітко виражену стійку педагогічну спрямованість інтересів і потреб;
- гармонійний розумовий, моральний і естетичний розвиток;
- педагогічну майстерність;
- доброзичливий характер, захопленість роботою;
- установку на постійне самовдосконалення;
- культуру темпераменту;
- широкий науковий і художньо-естетичний світогляд;
- здатність легко і природно входити в творчий стан, вміти актуалізувати свої емоційні, інтелектуальні і вольові процеси.

Розвивається особистість вчителя тільки в творчій діяльності. Творчість вчителя охоплює всі сторони його діяльності – побудову уроку, лекції, бесіди, роботу над організацією колективу учнів у відповідності з їх віковими та індивідуальними особливостями, проектування навчального процесу і

особистості учнів, яка формується в цьому процесі, вироблення стратегії і тактики всієї педагогічної діяльності.

У вчителя, який творчо працює, діти точно знають завдання кожного уроку і прагнуть до їх виконання, отримують не лише ті знання, які можуть знайти в підручнику, але і багато інших додаткових відомостей, які пов'язані з їх життям і які пояснюють те, з чим вони стикаються в дійсності. Їм цікаво вчитися, вони вміють працювати самостійно, отримують насолоду від розумової діяльності. Так творчість породжує творчість – вчитель ростить в душах дітей наслідки активного ставлення до життя.

Тому передача творчого досвіду може бути здійснена лише в процесі творчої діяльності вчителя. Види такої діяльності різноманітні. Це, наприклад, постановка проблем перед учнями, послідовне логічне розгортання вирішення проблеми, заперечення неправильної логіки з підказкою і без неї, стимулювання дискусій, організація не складних навчальних досліджень. Очевидно, що виділення конкретних проблем, в залежності від цілей і умов навчання, керівництво з їх вирішення, розробка системи індивідуальних впливів для розвитку в учнів творчих здібностей – все це залишається за вчителем і ніякі рекомендації не допоможуть передбачити кожен його крок.

## **2. Основні професійно-педагогічні вміння і здібності вчителя трудового навчання.**

Психологічний аналіз показав, що велику кількість педагогічних дій формує порівняно невеликий перелік основних вмінь, які реалізуються в педагогічній практиці. До них відносять: конструктивні, організаційні, комунікативні, пізнавальні (гностичні), техніко-технологічні і т.д.

Конструктивні вміння виконують орієнтовні функції, вони ніби випереджують практичні дії вчителя. Призначення їх – побудова образу кінцевого результату діяльності і складання плану дій з досягнення поставленої мети.

Це вміння з планування:

- 1) змісту майбутньої діяльності (уроків, позакласних заходів);
- 2) системи і послідовності власних дій;
- 3) системи і послідовності дій учнів.

Організаційні вміння виконують особливу роль у роботі вчителя. Вони дозволяють йому організувати свою діяльність і поведінку; діяльність і поведінку учнів; впевнено і вільно оперувати навчальним матеріалом; володіти методикою навчання визначеному матеріалу; демонструвати знання індивідуальних особливостей учнів; демонструвати знання психології засвоєння цього предмету учнями; ефективно використовувати традиційну технологію навчання і застосовувати новітні методи і прийоми навчання.

В найпростішому вигляді це вміння: а) задавати роботу, розпоряджатися; б) здійснювати контроль за виконанням справи; в) підводити підсумки і оцінювати їх. Ці вміння виконують виконавчі,

коректувальні і частково заключні функції.

Комунікативні вміння – це вміння спілкуватися, обмінюватися інформацією і на цій основі налагоджувати педагогічно доцільні стосунки з учасниками педагогічного процесу. Для їх засвоєння необхідно навчитися: I – сприйманню і розумінню другої людини, але разом з тим і вмінню „подавати себе”, самовиявлятися; II – вмінню наблизити точки зору – свою і співрозмовника, викликати „зчеплення спілкування” (за К.С. Станіславським); III – вмінню керувати спілкуванням, вносити в нього необхідні корективи.

В педагогічному спілкуванні однаково важливі як здібність розуміти іншу людину, так і здібність до самовиявлення. Тому ці вміння необхідно постійно розвивати і самовдосконалювати. І перш за все необхідна відповідна теоретична обізнаність, а далі – індивідуальна практика і особистий досвід.

Пізнавальні (гностичні, аналітичні) вміння – дають можливість вчителю аналізувати особисту діяльність і діяльність учнів, спостерігати й аналізувати зміни в поведінці і навчанні учнів. Ці вміння дозволяють вчителю чітко формулювати цілі діяльності; в розв’язуванні педагогічних завдань бачити і усвідомлювати головне і другорядне; вибирати засоби, які є найефективнішими для досягнення поставленої мети; формувати в учнів цілеспрямовані, вольові дії; своєчасно і доцільно коректувати, спрямовувати і оцінювати діяльність учнів, йдучи до поставленої мети.

Обов’язковою умовою формування цих вмінь є достатній розвиток сприйняття, уваги, мислення, уявлення і пам’яті. А це означає, що пізнавальні вміння утворюють загально інтелектуальну основу професійної праці вчителя. Для цього необхідне розумове самовиховання.

Техніко-технологічні вміння дозволяють вчителю готувати учнів до роботи з технікою із застосуванням різноманітних технологій: пізнавати їх, використовувати в побуті, виробництві, ремонтувати, вдосконалювати, конструювати і моделювати нові зразки техніки та технологій і т.п. Для цього вчителю необхідні технічна і технологічна культура.

Педагогічна діяльність вчителя трудового навчання включає дев’ять напрямів: інформаційний; мобілізаційно-орієнтовний; розвивальний; комунікативний; організаторський; конструкторський; дослідницький; техніко-технологічний; підприємницький, в яких реалізуються його вміння і здібності, розглянуті вище.

*Інформаційна діяльність*, в узагальненому вигляді, включає сприйняття, засвоєння й передачу будь-яких відомостей (інформації). Однією з найважливіших якостей вчителя є володіння усним мовленням як основним засобом передачі інформації в навчальному процесі. Незалежно від забезпечення друкованими завданнями, картками, методичними вказівками, наявності комп’ютерних контрольних-навчальних програм роль живого слова вчителя у спілкуванні з учнями неможливо переоцінити.

Вчителю необхідне вільне володіння навчальним матеріалом: теорією

предмету й практичних робіт, приладами, устаткуванням тощо; застосування й використання аудіовізуальних засобів навчання; знання необхідних джерел інформації й умінь ними користуватися; забезпечення зворотного зв'язку в процесі завдання праці (контроль, оцінка, коректування, закріплення знань і вмінь).

*Мобілізаційно-орієнтовна діяльність* – формування в учнів суспільно-значимих мотивів навчально-трудової діяльності, інтересу до неї, прагнення до професійного самовизначення.

Залучення знань і особистого досвіду учнів для розвитку в них пізнавальної самодіяльності й трудової активності. Навчання школярів наукової організації й культури праці. Виховання в учнів сумлінного ставлення до суспільно корисної праці, дбайливого й раціонального використання матеріалів, інструментів і устаткування, особистої й колективної відповідальності за виконання трудових завдань.

*Розвивальна діяльність* – пробудження й стимулювання в учнів інтересу до навчальної праці, трудової діяльності. Розвиток пізнавально-творчої й трудової активності школярів, технічного мислення, розширення й поглиблення їхнього політехнічного світогляду. Використання між предметних зв'язків у теорії й практиці трудового навчання.

*Комунікативна діяльність* – психологічна підготовка учнів до роботи з урахуванням мети заняття й особливостей групи (значення нового матеріалу, проблемні ситуації, постановка завдань тощо). Створення умов для реалізації навчальних і виховних можливостей матеріалу (пояснення, показ, застосування). Забезпечення сприятливої емоційної атмосфери на заняттях. Диференційований і індивідуальний підхід до навчання. Оцінка засвоєння знань і вмінь тих, кого навчають, із врахуванням її виховного значення. Швидкість і правильність орієнтації в проблемних ситуаціях. Організація ділових контактів і спільної діяльності з родиною, виробничими колективами, громадськістю.

*Організаторська діяльність* – включення учнів у різні види навчально-трудової діяльності, організація позакласних заходів щодо науково-технічної творчості й сільськогосподарського дослідництва. Визначення структури занять з урахуванням часу на кожну частину. Забезпечення контролю за поточним засвоєнням знань і вмінь. Організація колективної, групової й індивідуальної учбово-трудової діяльності, кого навчають, поєднання цих форм. Інструктаж учнів з виконання практичної роботи на початку й у ході заняття. Організація й проведення заключної частини заняття, підведення підсумків, оцінка й коментування робіт, постановка завдань наступного заняття, прибирання робочих місць і майстерні в цілому. Здійснення систематичної роботи із профорієнтації, особливо профпросвіти. Організація елементів самоврядування (бригадир, ланковий, санітар тощо).

*Конструктивна діяльність* – визначення мети занять відповідно до загальних педагогічних цілей трудової підготовки в школі. Відбір

навчального матеріалу, що передбачає розвиток і формування системи техніко-технологічних знань і трудових умінь. Підбір об'єктів праці у світлі цілей і завдань занять, їх навчальної і практичної спрямованості, суспільно корисної значимості. Коректування зразкових перспективних, тематичних планів занять із врахуванням рівня підготовленості учнів, матеріально-технічного забезпечення майстерень. Планування вчителем самоосвітньої роботи для підвищення якості навчання й виховання школярів.

Прогнозування результативності можливих форм і методів навчання, аудіовізуальних засобів, передбачення можливих труднощів у навчально-виховній роботі. Планування розвитку навчально-матеріальної бази з предмету відповідно до поставлених цілей навчання й виховання.

*Дослідницька діяльність* – вивчення навчально-програмної документації, що визначає мету трудового навчання й виховання. Вивчення системи методів, форм і засобів трудового навчання й виховання, дослідження можливості їхнього застосування в конкретному навчально-виховному процесі. Дослідження інформації про розвиток технологій промисловості, сільського господарства й використання зібраних відомостей у початково-виховному процесі. Вивчення початкового рівня готовності групи й кожного учня окремо до занять (рівень знань, умінь, навичок). Визначення успішності трудового навчання й виховання (динаміка рівнів навченості й вихованості, у порівнянні з початковим). Оцінка, аналіз і прогнозування вдосконалення своєї педагогічної (навчально-виховної) діяльності. Вивчення та реалізація передового педагогічного й технологічного досвіду в роботі. Придбання нових спеціальних знань і вмінь шляхом самоосвіти. Проведення дослідницької роботи з урахуванням вимог до її постановки.

*Техніко-технологічна діяльність* – освоєння навчально-матеріальної бази трудового навчання (інструментів, пристосувань, верстатів, стендів та ін. устаткування), експлуатація, налагодження, регулювання, нескладний ремонт. Виконання й використання необхідних схем, ескізів, графіків, креслень, розрахунків тощо. Ручна й механічна обробка матеріалів, складання виробів з них. Конструювання й моделювання. Техніко-економічна оцінка результатів трудової діяльності учнів. Систематичне відновлення й поповнення науково-технічних знань. Розширення й закріплення своєї загальноотрудової підготовки.

*Підприємницька діяльність* – підбір об'єктів праці з урахуванням ринкового попиту. Закупівля матеріалів і устаткування. Реклама. Визначення вартості й ціни виробів. Реалізація готової продукції. Матеріальна зацікавленість учнів.

Розглянуті напрями діяльності вчителя трудового навчання визначають зміст його підготовки.

### **3. Вимоги до педагогічної і спеціальної підготовки вчителя.**

При викладанні трудового навчання, як і у викладанні інших предметів, у школі керівна роль належить учителю, який повинен реалізовувати всі

напрями своєї діяльності.

Для того щоб учитель міг кваліфіковано проводити заняття, керувати трудовим процесом, розвитком, вихованням і профорієнтацією учнів, він повинен мати відповідну підготовку. Підготовка вчителя трудового навчання складається із двох частин: підготовки педагогічної й підготовки спеціальної.

### *3.1. Вимоги до педагогічної підготовки вчителя трудового навчання.*

Важливою вимогою до педагогічної підготовки вчителя трудового навчання є любов до дітей, до своєї педагогічної професії. Без цього самий гарний фахівець буде поганим учителем. Педагогічна робота ґрунтується на знанні вікових особливостей дітей і закономірностей їхнього розвитку. При цьому вчитель повинен добре знати не тільки особливості дітей середнього шкільного віку, з якими він працює, але й особливості попереднього й наступного вікового періодів. Лише в такому випадку буде дотримуватися наступність у навчанні, вихованні і профорієнтації школярів.

Крім загальних вікових особливостей дітей, вчитель повинен також добре знати індивідуальні особливості кожного свого учня, систематично вивчати їх, стежити за розвитком учня й ураховувати все це при організації навчального процесу.

Для правильного проведення трудового навчання вчитель повинен знати не тільки анатоμο-фізіологічні й психологічні особливості дітей, але й добре володіти психофізіологією трудового процесу.

У навчально-виховній роботі з учнями повинні строго дотримуватися правил шкільної гігієни (правильне визначення навчального навантаження, чергування праці й відпочинку й т.п.). На заняттях з трудового навчання до цих правил додаються вимоги виробничої сангігієни й техніки безпеки, тому вчитель повинен добре знати шкільну й виробничу сангігієну й строго дотримуватись всіх її правил при організації й проведенні занять.

Однією з важливих вимог до педагогічної підготовки вчителя трудового навчання є знання сутності й закономірностей процесів навчання й виховання. На основі цих знань вчитель повинен досконало оволодіти теоретичною й практичною методикою трудового навчання й проведення занять у навчальних майстернях та поза її межами. Він повинен знати завдання навчання, обсяг, структуру й зміст всіх розділів того матеріалу, якому вчить школярів.

Від учителя вимагається, щоб він володів педагогічною майстерністю: умів ясно, переконливо, гарною літературною мовою пояснити теоретичний матеріал; володів методикою всіх видів інструктування, у тому числі зразкового показу тих дій, трудових прийомів і операцій, які будуть опановувати школярі; уміло поєднувати свої вказівки з поступовим розвитком самостійності учнів у виконанні роботи, упевнено почував себе на уроці й одержував моральне задоволення від своєї праці. Ця впевненість і «запал» учителя при проведенні уроку передається учням, підвищує інтерес до роботи, дисциплінує їх і викликає прагнення більше знати, уміти й як

краще зробити.

Учитель повинен мати педагогічний такт, поєднуючи високу вимогливість до учнів із чуйністю, завжди зберігати витримку й самовладання. В основі педагогічного такту лежить довіра до учнів, упевненість в успішному досягненні кінцевого результату навчально-виховної роботи.

Як уже вказувалося, учитель є організатором навчально-виховного процесу в школі. Особливо велику організаторську роботу доводиться виконувати вчителю трудового навчання. Ця робота здійснюється не тільки на уроці, але в ще більшому обсязі до уроку. Можна із упевненістю сказати, що успішне проведення занять з будь-якого розділу трудового навчання, особливо занять у навчальних майстернях, залежить від якості попередньо виконаної вчителем організаційної роботи. Тому від учителя трудового навчання (більше, ніж від учителя будь-якого іншого предмета) потрібно, щоб він був гарним організатором.

Трудове навчання не можна проводити ізольовано від викладання інших шкільних предметів, особливо таких, як фізика, математика, хімія, біологія, креслення. Воно повинне проводитися в тісному зв'язку з усією системою навчально-виховної роботи на уроках і в позакласний час. Тому від учителя потрібно, щоб він умів здійснювати зв'язок занять з трудового навчання з вивченням школярами основ наук.

Педагогічну підготовку вчитель трудового навчання одержує у вищому навчальному закладі в процесі вивчення таких дисциплін, як загальна, вікова і педагогічна психологія, історія й теорія педагогіки, теорія і методика виховання, теорія і методика трудового навчання, методика навчання креслення, при виконанні курсових робіт з методики й при проходженні педагогічної практики.

Однак у вищому навчальному закладі закладаються лише основи педагогічної підготовки учителів, які повинні далі розвиватися й поглиблюватися в процесі його практичної роботи в школі. При цьому ряд якостей у вчителя (наприклад, педагогічна майстерність, такт й ін.) може сформуватися лише в результаті накопичення досвіду. Учитель повинен уміти вивчати свій досвід і досвід товаришів, аналізувати його, брати звідти краще й використовувати у своїй роботі. Крім вивчення досвіду, учитель повинен навчитися експериментувати в навчальній роботі з метою перевірки тих або інших методичних положень, відшукування нових шляхів і методів навчання, удосконалювання змісту трудового навчання.

Таким чином, педагогічне становлення вчителя трудового навчання триває й після закінчення вищого навчального закладу. Основною формою цього утворення є самостійне вивчення педагогічних статей, книг, журналів, експериментування й т.п. Більшу допомогу вчителю трудового навчання робить відвідування педагогічних семінарів, проходження різних курсів, участь у роботі методичних об'єднань, предметних комісій, різних

конференцій і т.п.

### *3.2. Вимоги до спеціальної підготовки вчителя.*

Спеціальна підготовка майбутнього вчителя трудового навчання у педагогічному вищому навчальному закладі складається із загальнонаукової, загально-технічної, теоретичної й практичної підготовки за фахом, пов'язаної з тим розділом праці, якому він буде навчати школярів, доброго знання виробництва.

Умови роботи школи вимагають, щоб учитель трудового навчання був фахівцем широкого профілю, мав широкий науковий і технічний світогляд. Без цього він не зможе відповісти на різноманітні питання учнів, керувати гуртками й іншими видами позакласної роботи з техніки й праці, розвивати технічні здібності школярів, готувати їх до свідомого вибору професії.

Загальнонаукова підготовка вчителя трудового навчання повинна містити в собі глибокі й міцні знання з загальної фізики, вищої математики, технічної механіки й нарисної геометрії та креслення. Ці знання є науковою основою, на якій будується загально-технічна й спеціальна підготовка вчителя. Крім того, вони потрібні вчителю для здійснення кваліфікованого, науково обґрунтованого зв'язку занять у навчальних майстернях з викладанням основ наук.

Знання із загально-інженерних дисциплін є базою, на якій будується теоретична й практична підготовка вчителя за фахом. Зміст цієї підготовки визначається цілями й програмними вимогами навчання школярів.

Для кваліфікованого навчання школярів всім цим питанням учитель повинен знати такі предмети, як технологія металів і неметалевих матеріалів, теорія різання, верстати й інструменти, технологія машинобудування, основи організації й економіки виробництва. Він повинен добре знати виробництво й мати досвід роботи на ньому, знати теорію й володіти міцними навичками (хоча б у межах вимог до робітника I-II виробничих розрядів) зі столярної, слюсарної, токарської справи, уміти працювати на фрезерному, стругальному, шліфувальному й на деяких інших металорізальних верстатах, бути знайомим зі зварюванням, термічною обробкою, вміти виконувати художню обробку матеріалів.

Підготовка вчителя до проведення занять з механізації праці й електромонтажу забезпечується знаннями з багатьох з розглянутих вище загально-технічних і спеціальних дисциплін. Додатково до них учителю необхідно мати гарну підготовку з електромонтажної справи, а для роботи в сільській школі, крім того, добре знати сільськогосподарські машини (трактор, землеробні, посівні, зерноочисні й деякі інші машини) і вміти керувати трактором.

Незважаючи на високі вимоги, підготовка такого вчителя цілком можлива. Це підтверджується досвідом роботи технолого-педагогічних факультетів педагогічних університетів та інститутів, які готують нових фахівців для школи. Спільність науково-технічних основ навчання в



шкільних майстернях і виробничому навчанні старшокласників з машинобудівних професій дає можливість присвоювати випускникам технолого-педагогічних факультетів кваліфікацію вчителя-інженера із загально-технічних дисциплінах (включаючи креслення), трудового й професійного навчання.

Вчитель трудового навчання також повинен бути готовим до проведення занять з технології вирощування рослин і догляду за тваринами та агротехнічних профілів. Цю підготовку вчитель може одержати в процесі вивчення таких загально-агрономічних і спеціальних дисциплін, як фізіологія рослин, фізіологія тварин, геологія, ґрунтознавство, загальне землезнавство, агрохімія, рослинництво, захист рослин, тваринництво, економіка й організація сільськогосподарського виробництва, а також у процесі практичної роботи в сільському господарстві.

Крім того повинна вестись підготовка і вчителя обслуговуючої праці, яка здійснюється при вивченні як загальнотехнічних дисциплін, так і при оволодіння знаннями і вміннями з технології обробки текстильних матеріалів і харчових продуктів, декоративно-прикладної творчості тощо.

#### **4. Система підготовки та підвищення кваліфікації вчителів трудового навчання.**

В умовах перегляду типів, рівнів і форм вищої освіти, розвитку мережі недержавних вищих навчальних закладів держава встановлює однакові вимоги до напрямів навчання й освітніх рівнів через державні освітні стандарти, яким повинна відповідати підготовка у вищому навчальному закладі. Це дає право видавати випускникам документи про освіту державного зразка.

Сферами діяльності вчителя трудового навчання (технології) є: викладацька; науково-методична; соціально-педагогічна; культосвітня. Рівень освіченості вчителів трудового навчання має складатися зі знань і вмінь з дисциплін загальнокультурної, медико-біологічної й предметної підготовок.

Блок спеціальних дисциплін забезпечує формування професійних знань і вмінь, необхідних викладачу технології для рішення різного ступеня складності завдань, пов'язаних з проектуванням і технологією виготовлення виробів. Виділяють системно-складовим стрижнем професійної підготовки – психолого-педагогічний і методичний блоки дисциплін. Вважається, що професіоналізм вчителя трудового навчання багато в чому визначається рівнем його методичної підготовки.

Процес трудового навчання складний і багатогранний, особливо сьогодні, коли поставлено завдання формування в школярів комплексних технічних, технологічних і екологічних знань про виробництво. Розглядаючи методику викладання трудового навчання як галузь педагогічних завдань, варто виділити основні напрями, з якими прямо пов'язана діяльність вчителя.

1. Обґрунтування завдань трудового навчання, розкриття їх виховного й

освітнього значення, пов'язане з тенденціями розвитку науки й техніки, вимогами сучасного виробництва з трудової підготовки молоді. Розглянуте як сфера виробництва і як галузь знань, трудове навчання охоплює матеріальний і соціальний аспекти людської діяльності. Тісно взаємозалежні, вони покликані формувати в підростаючого покоління ідеологію перетворювальної продуктивної творчої діяльності.

2. Обґрунтування змісту навчального матеріалу – одна з найважливіших проблем, методичне завдання, яке розв'язують вчителі трудового навчання. Мова йде не лише про вичленовування з більших обсягів знань, накопичених людством у різних галузях діяльності, тих, які дозволять дати школярам найрозумілішу інформацію про теоретичні основи й практику виробничих процесів. Методичні аспекти систематизації навчального матеріалу, перетворення знань і вмінь, розглянутих на уроках трудового навчання, у струнку структуру, володіючи якою учень отримує достатню професійну підготовку, – складне дидактичне завдання. Вирішити, який матеріал має найбільш виховну й освітню цінність, знатний лише вчитель, що опанував критеріями його відбору. Вироблення таких критеріїв входить у завдання методики.

3. Окремим напрямом, де методика відіграє чільну роль, є організація процесу навчання. Це чітко виділення діяльності вчителя й діяльності учнів, органічно пов'язаних між собою. Принципи й способи побудови навчального процесу при викладанні трудового навчання, хоча й мають багато загального з викладанням інших шкільних предметів, відрізняються рядом специфічних факторів. Сюди входить і відбір основних форм організації роботи учнів, і особливі вимоги до виконання безпечних прийомів праці, і наукова організація робочого місця й дотримання технологічної дисципліни.

Виходячи з цих положень підготовка вчителів трудового навчання і креслення здійснюється у ВНЗ I-IV рівнів акредитації: I – молодший спеціаліст для роботи в основній школі, II – бакалавр для роботи в основній школі та позашкільних освітніх закладах, III – спеціаліст для роботи в основній та старшій школі з додатковою спеціалізацією (інформатика, підприємництво, автосправа, кулінарія, швейна справа тощо), IV – магістр для роботи викладачем відповідних дисциплін у ВНЗ I-III рівнів акредитації.

## **5. Методична література для вчителя**

Значну допомогу вчителям у самоосвіті надає методична література. Такою літературою забезпечує видавництво „Рідна школа” та інші. видавництва. Якщо проаналізувати методичну літературу для вчителів, то неважко встановити, що вона може мати різну спрямованість. Залежно від цього її легко поділити на декілька груп, що, в свою чергу, спрощує огляд літератури, бо можна не говорити про кожну книжку, а досить спинитися лише на характерніших з них.

Методичну літературу умовно поділяють на три групи.

До *першої групи* належить література, в якій викладено фактичний

матеріал, що вивчається в процесі трудового навчання. Звичайно, викладають його значно ширше і глибше, ніж відображено в шкільних посібниках, бо вчитель повинен знати набагато більше, ніж учні. На жаль, можна зустрітися з такими фактами, коли вчителі готуються до занять лише за шкільними посібниками. Це неприпустимо. У шкільному посібнику визначено, з чим треба ознайомити учнів, проте дехто з них, працюючи в гуртках і вивчаючи науково-популярну літературу, має значно більший обсяг знань. Учитель повинен це враховувати і бути готовим до відповіді на запитання, що виходять за межі навчальної програми. Саме в цьому має допомогти йому література, в якій висвітлено фактичний навчальний матеріал.

Прикладом такої літератури може бути книга „Основи технології обробки металів і елементи електротехніки” (За ред. Л.О. Пивоварова. К.: Рад. шк., 1977). Журнал „Трудова підготовка в закладах освіти” також систематично вміщує матеріали про досягнення в галузі науки і техніки, які можуть бути використані вчителями трудового навчання.

*Другу групу* становить література, в якій вміщено поради щодо проведення занять. Такі поради подано у вигляді поурочних методичних розробок або ж у вигляді рекомендацій, що стосуються навчальних тем, розділів, передбачених шкільною програмою в цілому.

Видавництво „Радянська школа” видало методичні посібники у вигляді поурочних розробок, у тому числі для уроків технічної праці у IV, V, VII класах і трудового навчання в старших класах: „Заняття з технічної праці в 7 класі” (За ред. Д.О. Тхоржевського. К.: Рад. шк., 1979); Заняття з технічної праці в 6 класі” (За ред. Д.О. Тхоржевського. К.: Рад. шк., 1984); Заняття з технічної праці в 5 класі” і „Заняття по трудовому обучению в 5 классе” (За ред. М.Г. Чумака, В.О. Матрохіна. К.: Рад. шк., 1989) та ін., які зараз масово видаються різними видавництвами.

Зазначені і подібні до них посібники характерні тим, що розкривають зміст заняття, визначають тему, мету і його хід. Учитель дізнається тут про те, яке треба використовувати устаткування, які доцільно поставити перед учнями запитання для повторення, в якій послідовності викладати теоретичні відомості, як контролювати самостійну роботу учнів та ін.

Інколи можна почути, що поурочні методичні розробки видавати недоцільно, бо вони занадто регламентують дії вчителя, не залишаючи місця для його творчості. Така думка неправильна. Більшість вчителів трудового навчання потребують докладних рекомендацій. Якщо ж учитель добре підготовлений, то він може самостійно проаналізувати подані в посібниках рекомендації і керуватися лише тими, які він вважає доцільним для застосування в конкретних умовах.

Найчисельнішою є *третьою групою* методичної літератури, присвячена розгляду окремих завдань, що вирішуються в процесі трудового навчання. Такі завдання відображаються в самих назвах книжок. Назвемо деякі з них: Д.О. Тхоржевський, В.Г. Гетта „Проблемне навчання на уроках праці”. – К.:

Вища школа, 1980. У цих книжках автори розглядають питання глибше і простежують за їх розв'язанням протягом усього періоду трудового навчання в школі.

Значну роль у самоосвіті вчителів повинні відігравати науково-методичні журнали „Рідна школа”, „Шлях освіти”, “Трудове навчання в школі” та ін. Учителям потрібно стежити за цими журналами і користуватися поданими в них порадами.

Проте найбільшій увазі заслуговує журнал „Трудова підготовка в закладах освіти”, який видається спеціально для вчителів трудового навчання і креслення. Журнал охоплює всі основні розділи роботи, пов'язані з трудовим навчанням, кресленням, трудовим вихованням, профорієнтації в школі. Тут розглядаються питання методик проведення занять у процесі технічної, сільськогосподарської і обслуговуючої праці, позакласної і позашкільної роботи, підготовки педагогічних кадрів, наводяться рецензії на книжки з трудового навчання, висвітлюється досвід трудового навчання в зарубіжних країнах, розповідається про ентузіастів трудового навчання тощо.

### Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.

1. Перерахуйте основні функції вчителя:
  - а) \_\_\_\_; б) \_\_\_\_; в) \_\_\_\_; г) \_\_\_\_; д) \_\_\_\_.
2. Про які вміння вчителя йде мова :
  - а) виконують орієнтовні функції, вони ніби випереджують практичні дії вчителя. Їх призначення – побудова образу кінцевого результату діяльності і складання плану дій з досягнення поставленої мети;
  - б) це вміння, які дозволяють спілкуватися, обмінюватися досвідом, інформацією і на цій основі налагоджувати педагогічно-доцільні стосунки.
3. Перерахуйте основні елементи професійної культури вчителя трудового навчання.
4. Встановіть відповідність між функціями і вміннями вчителя:

Функції вчителя	Вміння вчителя
А) організаційні; Б) технічні; В) конструктивні; Г) комунікативні; Д) пізнавальні.	1) вміння із планування змісту майбутньої діяльності; 2) вміння зближати точку зору свою і співбесідника, керувати спілкуванням, вносити необхідні корективи; 3) вміння задавати роботу, розпоряджатися; 4) вміння, які дозволяють вчителю готувати учнів до роботи з технікою; 5) дозволяють чітко формулювати цілі діяльності, розв'язувати педагогічні завдання тощо.

5. До організаційних вмінь належать (вірну відповідь позначте знаком „+”):
  - а) задавати роботу, розпоряджатися;
  - б) здійснювати контроль за виконанням справи;

- в) підводити підсумки і оцінювати їх.
- г) ці вміння виконують виконавчі, коректувальні і частково заключні функції.
- д) вміння із планування змісту майбутньої діяльності.

## **Тема 2.5. ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

### **План.**

1. Поняття про дидактичний принцип трудового навчання.
2. Система дидактичних принципів трудового навчання, їх характеристика та шляхи реалізації

**Література:** 11, 39, 49, 50, 62, 63, 91, 124, 179, 181, 185, 190.

### **1. Поняття про дидактичний принцип трудового навчання.**

Принцип – (від латинського *principium* – початок, основа), трактується як “основне, вихідне положення якоїсь теорії, учення, науки і т.д., внутрішнє переконання людини, погляд на речі” (БСЕ. - М., 1974. - Т.16. - С. 529).

Трудове навчання будується, крім провідних принципів – політехнізму, поєднання навчання з продуктивною працею і профорієнтаційної спрямованості, на основі дидактичних принципів.

Дидактичні принципи – це керівні ідеї і положення, які визначають весь хід викладання й учіння. Вони, в основному, єдині для всіх дисциплін, але у викладанні конкретного навчального предмета є свої специфічні особливості, і тому ми розглянемо рекомендації з їх реалізації в процесі трудового навчання.

### **2. Система дидактичних принципів трудового навчання, їх характеристика та шляхи реалізації.**

До основних дидактичних принципів трудового навчання відносять:

- а) виховання в процесі навчання;
- б) науковість в трудовому навчанні;
- в) зв'язок теорії з практикою;
- г) систематичність і послідовність в трудовому навчанні;
- д) доступність навчання;
- е) свідомість, активність і самостійність учнів у навчанні;
- ж) наочність у трудовому навчанні;
- з) оптимальне поєднання колективних та індивідуальних форм навчання;
- к) міцність і дієвість результатів навчання.

Розглянемо суть та шляхи реалізації основних дидактичних принципів в трудовому навчанні, виходячи зі специфіки цього навчального предмету.

#### А) виховання в процесі трудового навчання.

Основні напрямки діяльності вчителя й учнів щодо здійснення навчання, виховання та розвитку школярів в процесі трудового навчання:

- систематичне використання в роботі з учнями праць з розвитку матеріально-технічної бази;

- єдність намічених вчителем завдань з вивчення, виховання і розвитку учнів на кожному уроці;
- вибір і застосування сукупності методів навчання, які дозволяють розвивати пізнавальні, розумові здібності учнів, їх творче мислення, увагу, пам'ять, формувати вміння планувати і організовувати працю;
- формування в учнів психологічної, моральної і практичної готовності до будь-якого виду роботи, яка потрібна людям;
- виховання учнів на трудових традиціях свого народу, на прикладі діяльності передовиків виробництва;
- включення школярів в таку трудову діяльність, в якій поєднувалися б творчий і виконавчий компоненти; розумова та фізична праця; розвиток в учнів прагнення до винахідливості і раціоналізаторської діяльності;
- використання колективної праці учнів для формування у них якостей особистості, які характеризують їх як робітників відданих виробництву, для розвитку учнівської саморегуляції;
- розвиток у школярів здатності сприймати і відчувати красу праці на загальну користь;
- виховання в учнів активної життєвої позиції.

#### Б. В) науковість в трудовому навчанні, зв'язок теорії з практикою.

Науковість навчання, його зв'язок з життям можуть бути досягнуті при вірному поєднанні навчання з продуктивною працею учнів. При цьому мається на увазі зв'язок праці з основами наук, зв'язок основ наук з працею, зв'язок між вивченням теоретичного матеріалу і виконанням практичних робіт. Але вчитель повинен пам'ятати, що праця школярів – це не проста ілюстрація до теоретичних положень, які вивчаються в дисциплінах з основ наук, а одне з найважливіших джерел виникнення потреби в знаннях, засіб застосування раніше отриманих і джерело набуття нових знань. В цілому, керуючись цими принципами, необхідно:

- використовувати трудове навчання для формування в учнів системи наукових знань з основ сучасного виробництва;
- підбирати для засвоєння учнями міцно закріплені в науці, техніці, на виробництві знання про предмети, засоби і процеси праці;
- пояснити учням природничонаукові основи техніки, організації і економіки виробництва;
- застосовувати строгу наукову термінологію, встановлене ДОСТом умовне графічне і буквене позначення та інші аналогічні правила;
- оснащувати навчальні майстерні, кабінети, лабораторії, навчальні цехи та дільниці, НВК та ін. у відповідності з вимогами НОП;
- широко практикувати організацію самостійних вправ, лабораторно-практичних та навчально-виробничих робіт;
- запроваджувати проблемне навчання, заохочувати учнів до виконання науково-технічних та сільськогосподарських дослідів, переважно з виробничої тематики та інших завдань, які вимагають творчого мислення;

- знайомити учнів з тенденціями НТП на виробництві, прогресивними формами і методами організації праці;
- залучати школярів до активної творчої діяльності, формувати у них усвідомлення необхідності приймати участь у виконанні планів економічного розвитку країни;
- виховувати у школярів прагнення стати достойною зміною своїм попередникам.

#### Г) систематичність і послідовність в трудовому навчанні.

Знання, вміння та навички учнів повинні являти собою певну систему, а їх формування здійснюватися в такій послідовності, щоб елемент навчального матеріалу, який вивчається, був пов'язаний з іншим його елементом. В результаті трудового навчання у випускників школи повинна бути сформована цілісна система загальнотрудових та загальновиробничих вмінь, спеціальних вмінь та навичок, які необхідні для виконання конкретної роботи, а також система знань з загальних наукових основ сучасного виробництва. Цей принцип, перш за все, враховується при складанні навчальних програм. Наприклад, спочатку передбачається вивчення властивостей тих чи інших матеріалів, а потім технології їх обробки. З урахуванням цього планується і навчальна робота, для чого складається перспективний (календарний) і поточний (для проведення майбутнього заняття) плани. Для створення системи знань важливу роль відіграє узагальнення матеріалу, який вивчається. В цілому, реалізуючи вимоги принципу систематичності і послідовності в навчанні, вчитель:

- використовує всі етапи трудового навчання для формування в учнів загальнотрудових та загальновиробничих вмінь і навичок, цілісної системи знань з загальних наукових основ сучасного виробництва;
- забезпечує засвоєння учнями нового навчального матеріалу на основі раніше отриманих знань, вмінь та навичок;
- складає перспективний (календарний) план з кожної теми програми;
- ретельно і систематично планує роботу на кожне наступне заняття зі встановленням його зв'язку з попереднім і наступними заняттями;
- систематично застосовує методи узагальнення відомостей, які вивчаються і навчає цим методам школярів;
- досягає наступності в трудовому навчанні від класу до класу.

#### Д) доступність навчання.

Принцип доступності в навчанні вимагає, щоб навчання будувалось на рівні реальних розумових можливостей школярів, щоб зміст, форми і методи викладання визначались з урахуванням найближчого етапу розвитку інтелектуальних сил школярів. Доступність не подібна до легкості. Процес навчання припускає певне напруження розумових і фізичних сил школярів. Це стосується і об'єктів праці, і способів спілкування з ними. Правила, якими необхідно керуватися вчителю при здійсненні цього принципу, наступні:

- навчати від відомого до невідомого, від простого до складного, від

легкого до важкого;

- створювати в навчальному процесі умови, які вимагають певного напруження розумових і фізичних сил школярів;
- підбирати об'єкти суспільно-корисної, продуктивної праці, які відповідають віковим та пізнавальним можливостям учнів;
- застосовувати навчально-наочні посібники і показувати досліди, трудові прийоми та ін.;
- нормувати працю з урахуванням фізичних можливостей і навчальних успіхів учнів.

Е) свідомість, активність, самостійність учнів у навчанні.

Даний принцип допускає застосування проблемного підходу до виконання трудових завдань учнями, до викладання навчального матеріалу, до проведення бесід вчителем. Але його потрібно застосовувати в комплексі з іншими способами формування в учнів вмінь та навичок, засвоєння та закріплення знань. Для здійснення трудового навчання на основі принципів свідомості, активності і самостійності учнів вчителю необхідно:

- на всіх етапах навчання спонукати учнів до самостійності в набутті знань, умінь та навичок, у виконанні суспільно-корисної, продуктивної праці;
- розвивати у школярів спостережливість, логічне мислення, пам'ять, увагу, уяву;
- організовувати і проводити вправи, лабораторно-практичні та навчально-виробничі роботи;
- ставити перед учнями проблемні технічні, технологічні, економічні задачі та завдання;
- організовувати самостійну роботу школярів з технічною літературою, Інтернетом і техніко-технологічною документацією;
- навчати школярів вмінням та навичкам конструювання, проектування, виконання дослідницької роботи;
- досягати раціонального поєднання творчої та виконавчої діяльності учнів.

Наприклад, отримавши завдання виготовити деталь чи виріб, учні повинні самостійно планувати наступну роботу, підбирати необхідні матеріали, інструмент та обладнання, скласти схеми і креслення, робити розрахунки, а потім виготовити виріб та випробувати його. Звичайно, виконати всі вказівки в повному обсязі учні відразу не можуть. Спочатку вони самостійно виконують лише окремі елементи таких дій. Поступово, по мірі накопичення знань, умінь та навичок, трудового досвіду учні виконують завдання творчого характеру, наприклад: вирішують задачі з неповними даними; виконують самостійні спостереження будь-якого явища чи процесу і шляхом аналітико-синтетичної діяльності роблять висновки і т.д.

Щоб сформувати у школярів вміння планувати свою роботу, необхідно на різних ступенях навчання включати завдання відповідного змісту, поступово їх ускладнюючи. Наприклад, в V класі можна задавати завдання на



складання плану виготовлення конкретного виробу (дерево чи метал): виконати ескіз виробу. Виконуючи таке завдання, учень складає такий план: 1. Розмітити заготовку. 2. Відрізати заготовку. 3. Зігнути заготовку. 4. Зачистити і т.д.

В VII класі завдання на планування розширюється і включає операції, які будуть виконуватися, інструменти, пристосування і заповнюється у вигляді таблиці.

Розвивати творчу ініціативу, активізувати їх діяльність при плануванні праці можна в три етапи:

1. Використання повної технічної документації.
2. Використання скороченої, з неповними відомостями техніко-технологічної документації.
3. Робота з виготовлення виробів за технічними умовами або за власним задумом.

#### Ж) наочність у трудовому навчанні.

Принцип наочності в навчанні відомий з часів Я.А. Коменського: таке навчання повинно містити безпосереднє сприйняття учнями конкретних образів предметів які вивчаються, процесів і дій. Але наочність тісно пов'язана з мисленням. Успіхів у навчанні можна досягти при поєднанні чуттєвої і абстрактної діяльності: відчуття повинно перетворюватися в поняття, і з поняття – складатися думка, а думка – перетворюватися в слова. Педагоги і психологи показали, що необхідно розширити традиційний дидактичний принцип наочності, розглядати його у поєднанні з абстрактним мисленням, словом, практичними діями. З метою ефективного використання наочності у трудовому навчанні вчителю необхідно:

- поєднувати показ технічних об'єктів, які вивчаються учнями, технологічних процесів, трудових дій, а також наочних посібників, дослідів, умовно-символічних зображень (схем, креслень, таблиць і т.д.), навчальних кінофільмів, діафільмів, діапозитивів та ін., з поясненням вчителя і бесідами, з аналітико-синтетичною діяльністю учнів;

- спонукати учнів до активної, самостійної репродуктивної і пошукової діяльності, застосовувати індуктивні і дедуктивні методи.

#### З) оптимальне поєднання колективних та індивідуальних форм навчання.

Індивідуальний підхід до учнів обумовлений, в основному, їх фізіологічними (тип вищої нервової діяльності, співвідношення сигнальних систем), психологічними (процес сприйняття, уваги, мислення, пам'яті та ін.) і особистісними (моральні якості, риси характеру, мотиви поведінки, відношення до праці та ін.) особливостями. При здійсненні принципу поєднання колективних та індивідуальних форм навчання вчителю рекомендується:

- поєднувати колективні та індивідуальні форми навчання, організувати суспільно-корисну, продуктивну працю учнів;

- систематично і всебічно вивчати індивідуальні особливості учнів,

рівень розвитку колективу класу і на цій основі корегувати навчально-виховний процес;

- використовувати учнівський колектив для надання виховних дій на окремих учнів;
- диференціювати за складністю завдання учнів з урахуванням рівня їх розвитку та їх теоретичної і практичної підготовки;
- проводити у випадку необхідності індивідуальні інструктажі, бесіди, консультації.

К) міцність і дієвість результатів навчання.

Засвоєння знань, умінь та навичок являє собою процес їх отримання, поглиблення, уточнення та закріплення. Для здійснення цього принципу вчителю рекомендується:

- ретельно відбирати навчальний матеріал, який підлягає міцному засвоєнню учнями, актуалізувати його при організації процесів викладання і учіння;
- досягати обдуманого заучування і запам'ятовування основних формул, визначень понять, послідовності трудових дій;
- широко використовувати тренувальні вправи для закріплення знань, умінь та навичок учнів;
- створювати ситуації що змінюються, для застосування учнями набутих знань, умінь та навичок;
- періодично проводити узагальнюючі залікові і контрольні роботи (перш за все практичні роботи);
- приймати участь у складанні характеристик учнів, в яких відображаються освітні, виховні і розвивальні результати навчання;
- використовувати інформацію підприємств і навчальних закладів, куди поступили працювати чи навчатися випускники школи, для оцінки результатів своєї роботи з учнями і внесення корективів в навчально-виховний процес.

**Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Перерахуйте основні дидактичні принципи трудового навчання.
2. Дайте визначення поняття «дидактичний принцип».
3. Розкрийте суть та шляхи реалізації дидактичного принципу наочності в трудовому навчанні.
4. Розкрийте суть та шляхи реалізації дидактичних принципів науковості й зв'язку теорії з практикою в трудовому навчанні.
5. Охарактеризуйте принцип доступності та шляхи його реалізації в трудовому навчанні.
6. Перерахуйте основні шляхи реалізації принципу виховання в трудовому навчанні.
7. Охарактеризуйте принцип свідомості, активності та самостійності та його шляхи реалізації в процесі трудового навчання.
8. Розкрийте суть дидактичного принципу систематичності та послідовності

- та шляхи його реалізації в трудовому навчанні
9. Розкрийте суть дидактичного принципу оптимального поєднання колективних та індивідуальних форм навчання у трудовому навчанні.
  10. Розкрийте суть дидактичного принципу міцності і дієвості результатів навчання та шляхи його реалізації в трудовому навчанні.

## Тема 2.6. СИСТЕМИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

### План

1. Поняття системи трудового навчання.
2. Характеристика основних систем трудового навчання.

**Література:** 14, 41, 62, 63, 64, 91, 92, 129, 179, 180, 190.

### 1. Поняття системи трудового навчання.

**Система** – це безліч елементів, які знаходяться у відносинах і зв'язках один з одним та утворюють певну цілісність, єдність. Як відомо, системою навчання встановлюється послідовність вивчення навчального матеріалу, визначається напрям, у якому відбувається формування в учнів знань, навичок та вмінь.

Під **системами трудового навчання** розуміють різноманітні варіанти планування та організації процесу засвоєння трудових знань, формування вмінь і навичок. Від того, якою мірою структура навчального процесу, засоби формування вмінь та навичок, засвоєння знань, методи викладання та учіння відповідають висунутим умовам та завданням, віковим особливостям учнів, рівню їх розвитку, залежать кінцеві результати трудової підготовки. Правильний вибір системи трудового навчання із врахуванням характеру педагогічних ситуацій дозволить вчителю досягти найбільшого ефекту в своїй діяльності. Саме для цього і є необхідним знання суті найрозповсюдженіших систем трудового навчання та їх педагогічних можливостей.

У дидактиці немає чіткої класифікації та опису систем трудового навчання. У трудовому навчанні використовуються як системи загальноосвітньої підготовки, так і системи виробничого навчання. Системи трудового навчання, згідно яких організація і планування процесу навчання орієнтовані на трудові вміння та навички, були запозичені школою з дидактики професійного навчання, а точніше, його складової частини – виробничого навчання. Системи виробничого навчання – це принципи розчленування змісту виробничого навчання, порядок можливого групування його частин та послідовності оволодіння ними. Головне у системі виробничого навчання – це забезпечення єдності наступних компонентів: змісту теоретичного і виробничого навчання; навчально-матеріальної бази та умов навчання; діяльності майстра; діяльності учня. Будь-яка система виробничого навчання повинна мати зміст, визначену структуру, зв'язок між структурними елементами, який обумовлює її цілісність.

Методичною основою розробки системи трудового і виробничого навчання є діяльність людини, її праця, предмет праці та засоби праці.

Шляхом аналізу зміст трудового і виробничого навчання поділяється на ряд компонентів (елементів), розміщують їх послідовно, встановлюють між ними взаємозв'язок і на основі цього обґрунтовується система навичок та вмій. Послідовно аналізуючи кожний компонент трудової діяльності, можна виділити комплекс навичок і вмій, загальних та постійних за своїм призначенням і характером.

Слід зазначити, що трудові процеси за своїм змістом не є однорідними у різних галузях промисловості. Є трудові процеси, основні частини котрих можуть бути виділені як самостійні частини навчально-виховного процесу (обробка матеріалів на верстатах); є трудові процеси, котрі не можуть бути виділені як самостійна частина навчально-виховного процесу (праця на хімічному устаткуванні). Тому структура трудових функцій працівника буде різною, і вона вимагає використання різноманітних систем виробничого навчання. Але, між тим, деякі вчителі і майстри вважають, що система виробничого навчання встановилась доволі давно і до того ж остаточно. Всі спроби критикувати найрозповсюдженішу операційно-комплексну систему виробничого навчання відкидаються ними без обговорення.

Аналіз багатьох навчальних програм для профтехучилищ, технікумів, загальноосвітніх шкіл, індивідуального, групового та курсового навчання різним професіям дозволяє зробити висновок, що на структуру навчальної програми та на організацію процесу трудового і виробничого навчання впливають головним чином способи здійснення виробничих процесів (ручні, машинно-ручні, апаратурні, механізовані або автоматизовані), тобто за кінцевим рахунком співвідношення між фізичною та інтелектуальною діяльністю працюючого. Тому не можна погодитись, щоб всі програми виробничого навчання за всіма професіями незалежно від характеру виробництва, організації та змісту технологічного процесу і форми участі працюючих у його здійсненні будувались на одній лише операційно-комплексній системі. Структура програми і організація процесу виробничого навчання повинні диференціюватись стосовно певних галузей виробництва та груп професій. Спільними повинні бути основні педагогічні принципи, але не прийоми організації виробничого навчання.

## **2. Характеристика основних систем трудового навчання.**

У дидактиці трудового і виробничого навчання розрізняють предметну, операційну, операційно-предметну, моторно-тренувальну (система ЦП), операційно-комплексну, проблемно-аналітичну системи та їх різновиди (предметно-операційну, операційно-поточну, конструкторсько-технологічну та ін.). Кожній системі навчання притаманні свої виробничі, педагогічні, психологічні та фізіологічні особливості формування навичок і вмій в учнів в окремі періоди навчання. Розглянемо детальніше найважливіші з них.

Предметна система виробничого навчання Вона виникла в період

ремісничого виробництва і відповідає рівню розвитку його техніки, будувалась за видами продукції, яка вироблялась. Учень виготовляв у процесі навчання ті ж вироби, які виготовляв робітник-інструктор. Ця система відображала індивідуальну форму виробничого навчання.

Найвідомішою з предметних є шведська система, яку розробив Отто Саломон. Вона передбачала виготовлення колекції предметів – 88, предмети при цьому чітко визначені і учні оволодівали прийомами і операціями виготовлення цих конкретних виробів. Була розповсюджена в період розвитку ремісництва, а також на ранніх стадіях промислового виробництва, коли техніка та технології не були уніфікованими. (Приклад: зброяр – коваль, але не міг виготовити чавунок або інший виріб).

Програмою навчання був перелік виробів. Зміст навчання залежав від умов, що склалися, а часом і від традицій виробництва, характерних для тієї чи іншої місцевості. Термін навчання був доволі тривалий. У зв'язку з цим предметна система навчання приводила до технічної та технологічної обмеженості спеціаліста. Перевага її у тому, що опановуючи вміння та навички стосовно виготовлення обмеженого кола предметів, учень досягав високої майстерності.

Надалі формування професійної майстерності учнів проводилось вже у ремісничих училищах за тією ж предметною системою, але на певній групі найхарактерніших виробів. При цьому навчання починалось із виготовлення простих виробів і завершувалось виготовленням складніших. Перероблена таким чином предметна система навчання відкривала шлях для раннього залучення учнів до продуктивної праці, з першого дня занять знайомила їх з технологічним процесом виготовлення виробів. Крім того, ця система створювала у них певний інтерес, тому що вони бачили результати своєї праці. Однак ця система навчання не передбачала опанування операцій у послідовності, яка відповідає ускладненню цих операцій.

Застосовуючи предметну систему виробничого навчання дуже важко на практиці відібрати вироби зростаючої складності, щоб учні оволоділи необхідними навичками та вміннями у короткі терміни, і створити довершену та педагогічно обґрунтовану систему вправ. Адже учень практично виконував технологічні операції триваліший час (стільки, скільки необхідно для виготовлення виробу), а не стільки, щоб набути необхідних навичок та вмінь. Інші ж операції він виконував не у встановленій послідовності, оскільки переключався на виконання наступних операцій, і тому не закріплював набуті раніше навички.

Таким чином, з одних операцій учні закріплювали набуті навички та вміння, а з інших елементів трудового процесу отримували неповні навички та вміння. Переходячи від виконання одного завдання до іншого, вони також одні елементи трудового процесу опановували ґрунтовно, оскільки раніше їх вивчали, а інші – поверхово. Застосування предметної системи виробничого навчання не надавало можливості раціонально вибудовувати технологічні

процеси та опанувати різноманітні пристрої.

Головним недоліком предметної системи виробничого навчання було те, що спеціальні вправи з відпрацювання прийомів і операцій не проводились, тому учні опанували помилкові дії і їх доводилось перенавчати. Навички та вміння, яких вони набували, не були гнучкими.

В даний час за такою (вдосконаленою) системою проводиться підготовка висококваліфікованих робітників кожного індивідуально.

У трудовому навчанні вона застосовується і дотепер у тих випадках, коли необхідно навчити школярів виготовляти чітко визначені за номенклатурою, але широко розповсюджені на практиці вироби (дерев'яний козуб, гербарій тощо).

Операційна система виробничого навчання. Вона виникла в період мануфактурного виробництва як наслідок розвитку машинної техніки. Зміна змісту та характеру праці робітників викликала необхідність озброєння їх в першу чергу прийомами праці, які найчастіше використовуються під час обробки найрозповсюдженіших виробів. В основі цієї системи навчання лежало послідовне засвоєння учнями окремих операцій, які ускладнюються. Учні спочатку виконували операції з виготовлення будь-якого виробу, у них формувались початкові навички та вміння, а потім вони вже самостійно виготовляли найпростіші вироби. З переходом до цієї системи процес навчання прискорився, учні стали готуватись до виконання всіх робіт з професії, яку вони вивчали, а не лише до виготовлення окремих виробів. Користь від заміни предметної системи навчання операційної була очевидною. Адже, чим глибшим є поділ технічного процесу на операції, тим простішим є їх виконання, тим вищою є продуктивність праці.

Російський інженер Д.К. Советкін разом з В.П. Марковим, працюючи у Московському вищому технічному училищі, здійснили у 1868 році науковий аналіз змісту праці робітників ряду професій (токаря, слюсара, столяра) та зробив поелементне розчленування змісту праці на складові частини і трудові прийоми, котрі входять до складу трудової діяльності при виготовленні виробів. При цьому ці складові частини розглядались з точки зору їх важливості та складності вивчення, що дало можливість відібрати трудові прийоми та розробити систему вправ у певній послідовності. Тепер вже в процесі навчання виготовлявся не закінчений виріб, а лише його частина, тобто здійснювалось послідовне вивчення трудових прийомів та операцій, з яких складається будь-яка робота. Тобто, ця система передбачала 2 фази навчання: оволодіння основними операціями в процесі виготовлення навчальних об'єктів (тренування); використання отриманих навичок під час виготовлення товарної продукції. Для першої фази навчання добирались спеціальні навчальні об'єкти, під час виготовлення кожного з яких передбачалось почергове виконання чітко визначених технологічних операцій. Їх послідовність встановлювалась в залежності від складності виробу та існуючих у виробництві переходів від операції до операції. Під час

другої фази навчання прийоми і навички виконання робіт вдосконалювались безпосередньо в процесі засвоєння вмінь та навичок.

Розроблені Д.К. Советкіним навчальні програми виробничого навчання з операційної системи привернули увагу діячів профтехосвіти у Європі, а після Філадельфійської всесвітньої виставки у 1876 р. також і у США. В країнах Європи та у США операційна система в дещо удосконаленому вигляді стала використовуватися під назвою „російської” системи виробничого навчання і започаткувала наукову розробку інших систем навчання. Головна її перевага – послідовне озброєння учнів навичками та вміннями виконання основних елементів трудового процесу, які входять в коло професійної діяльності професії, якої набувають, на першому етапі у навчальних майстернях, а на другому – в цехах промислового підприємства. Недоліком цієї системи є те, що процес навчання розглядався як просте поєднання окремих операцій.

Ізольоване навчання окремим операціям не сприяло формуванню міцних та стійких навичок і вмінь, тому що учні забували їх під час переходу до виготовлення виробів, тобто існував часовий та змістовий розрив між тими операціями, які мають виконуватись під час виготовлення товарної продукції. До того ж, вони не бачили результатів своєї праці у готовому виробі, бо в процесі навчання створювались значні перерви між вивченими елементами трудового процесу та подальшим їх використанням, що значно знижувало інтерес до навчання. Крім того, оволодіння окремими трудовими прийомами протягом тривалого часу ускладнювало забезпеченість заготовками та зберіганням незавершеної продукції. Виробничий цикл із виготовлення виробів затягувався. Сьогодні у початковому вигляді не використовується..

У трудовому навчанні використовувати доцільно тоді, коли потрібно підвищити рівень підготовки школярів у заданій сфері діяльності. Наприклад, перед виконанням виробничих робіт на замовлення підприємств або перед допуском до керування складною технікою (токарно-гвинторізний верстат, автомобіль, трактор тощо).

Операційно-поточна система трудового навчання. Поточна система – сама передова з усіх сучасних форм організації виробництва – викликала до життя і свою систему виробничого навчання – операційно-поточну. За цією системою навчання працюючий виконує одну операцію та передає оброблену ним деталь за постійним маршрутом на наступне робоче місце; деталь проходить стільки робочих місць, на скільки операцій розчленовано технологічний процес. Учень взнає не лише прийоми виконання операцій, але й місце кожної з них у технологічному процесі. Така система виробничого навчання дозволяє учневі оволодіти сучасними способами виконання операцій та перейти до багатверстатної роботи у високомеханізованому виробництві.

На жаль, операційно-поточній системі виробничого навчання притаманні основні недоліки її попередниці – операційної системи.

Операційно-предметна система. В період бурхливого розвитку

промисловості, залізничного транспорту, зростання торгівлі в Росії створились умови, котрі викликали необхідність створення системи професійної освіти, яка б дозволила задовольнити потреби у спеціалістах різноманітної кваліфікації та рівня підготовки. Зусиллями буржуазної інтелігенції створювалась нова концепція професійно-технічної освіти з наголосом на прогресивні педагогічні ідеї того часу. Враховуючи вимоги економічного розвитку країни та спираючись на запропоновані підходи царський уряд у 1888 році прийняв закон „Основні положення про промислові училища”, який визначив діяльність професійно-технічних навчальних закладів до жовтня 1917 року. Це дозволило організувати спеціальні дослідження в галузі дидактики та методики професійної освіти, без розробки котрих ці навчальні заклади не мали б змоги ефективно здійснювати свою роботу.

Значний внесок у розробку загальних питань професійної освіти, змісту і методики виробничого навчання зробив інженер-педагог С.О. Володимирський, який закінчив Московське вище технічне училище і тривалий період працював у Росії та США в училищах, які готували робітничі кадри. Йому належить думка про цілісну систему підготовки робітників будь-якої кваліфікації. Провідне місце у цій системі він відводив загальнотехнічній та технологічній підготовці на базі загальноосвітньої. При цьому основними дисциплінами виступали механіка і технологія, вивчення яких ґрунтувалось на фізиці та кресленні. Увесь процес навчання ремеслам стосовно машинобудування він пропонував будувати у відповідності до практичного розвитку технології машинобудування. Для цього він в кінці XIX початку XX століття розробив операційно-предметну систему виробничого навчання, яка мала у собі все найкраще операційної системи. Вона передбачала формування навичок на основі виготовлення типових для певної професії виробів, попередньо опанувавши низку початкових операцій. У своїх роботах він також виклав загальні принципи навчання спеціальності слюсаря та впровадив їх у роботу технічних училищ.

Запропонована С.О. Володимирським система мала два періоди навчання: 1) операційний (за часом біля 25 %) і 2) предметний (приблизно 75%). В процесі навчання учні засвоювали виготовлення 33 виробів, об'єднаних в 4 групи (якщо зменшується, то за рахунок всіх груп). На першому періоді не вимагається точність виконання операцій, а в кінці – складні виробничі об'єкти. Опанування трудових прийомів та операцій здійснюється в процесі виготовлення комплексу виробничо значимих об'єктів. Під час навчання за цією системою учень бачив реальні, практично значимі результати своєї праці і, природно, ще старанніше та ретельніше навчався.

Недоліки: ізольованість оволодіння окремими операціями, часовий розрив між процесом формування та процесом закріплення вмій і навичок; формування будь-яких вмій та навичок в процесі виготовлення лише одного



виду виробів за чітко заданою технологією приводить до того, що подібну роботу учні не можуть виконувати, якщо виникає необхідність виготовити інший виріб. У виробничому навчанні використовується обмежено.

В той же час майстер технічної школи балтійського кораблебудівельного заводу П.І. Устинов запропонував аналогічну систему навчання, суть якої полягала у наступному: учні попередньо вивчали основні трудові прийоми і операції слюсарної, ковальської та складально-монтажної справи, а згодом переходили до виготовлення інструментів, деталей машин, верстатів та корабельних механізмів. Вказані роботи також проводились у порядку зростаючої складності. Однак і цій системі навчання були притаманні недоліки, тому що процес виготовлення виробів практично здійснювався за шаблоном, і при будь-якій незначній зміні у технологічному процесі учні відчували труднощі під час виконання роботи. Це пояснювалось тим, що учні не вправлялись у виконанні окремих навичок, тому й не могли виконувати операції на належному рівні.

У трудовому навчанні вона використовується значно ширше, тому що в неї інша мета – засвоєння початкових навичок в межах політехнічної підготовки – особливо у I-IV та V-IX класах. Під час виготовлення конкретних суспільно значимих виробів учні основної школи оволодівають вміннями і навичками виконання основних найроповсюдженіших операцій ручної та механізованої праці. Приклади видів об'єктів праці, під час виготовлення котрих учні зможуть навчитися виконувати ці операції, наведені у програмах з кожної теми.

#### Моторно-тренувальна система (система ЦПП).

У період індустріалізації країни (20-ті роки ХХ ст.) особливо гостро стало питання підготовки робітничих кадрів на основі наукової організації праці. Необхідно було підняти країну на нову справу. Неоціненний внесок у вирішення цього завдання зробив Олексій Капітонович Гастев – революціонер, поет, суспільний діяч, один із основоположників вітчизняної кібернетики, визначний вчений у галузі раціоналізації та наукової організації праці. Він вважав, що здійснювати це можна через культурну, добре організовану працю. Конкретним технологічним рішенням цього завдання слугувала розроблена О. К. Гастевим методика, яка носила назву ципівської (ЦПП і Центральний інститут праці). Вона ґрунтувалась на трьох принципах: раціональності, масовості, швидкоплинності. Методика ЦПП передбачала розчленування кожного виду трудової діяльності на елементарні операції, прийоми та рухи з наступним їх відпрацюванням до автоматизму, з використанням аналізу рухових навичок, письмових інструкцій і тренажерів. Навчання відбувається в процесі багаторазових тренувань спочатку на точність, потім на швидкість. При цьому використовувались спеціальні апарати та вправи, які імітували справжні трудові процеси. Навантаження зростали поступово і навчання завершувалось виконанням чітко визначеної виробничої роботи. Перевага цієї системи виробничого навчання полягала у

наступному – будучи заснованою на глибокому вивченні змісту робіт з кожної професії і на науковому аналізі побудови трудових процесів, вона створювала в учнів міцні автоматизовані навички під час виконання елементів трудових процесів.

Бачення у ципівській методиці лише вузької професіоналізації з підготовки робітників є не зовсім правильним, хоча й важливим. О.К. Гастев дивився на справу підготовки робітників набагато ширше. Створена ним система мала на меті формування зразків культури праці, що передбачало нове мислення, інше ставлення до нового у виробництві та виробничих відносинах, інше виховання людини, культурне (шанобливе) ставлення до результатів своєї праці. До цього широкого поняття О.К. Гастев йшов через технології, засновані на останніх досягненнях фізіології, психології, архітектоніки, філософії та соціології праці. Він намагався на молекулярному рівні зрозуміти трудовий акт людини, знайти первинні зерна, з яких зростає могутнє дерево людської праці. І, ґрунтуючись на розумовій діяльності, сконструювати працю майбутнього.

Ключове поняття системи ЦПП – установка. Перш за все це загальна фізіологічна готовність організму до виконання того чи іншого виробничого завдання. Ця готовність виробляється в процесі тренування як „біологічна установка” людського організму, яка допомагає йому пристосуватися (приноровитися) до машини. Використання системи спеціальних вправ дозволяє виробити певний режим роботи серця, легень, кров'яного тиску, всієї сфери обміну, стан нервової системи та ін. Установка – це також і психологічне налаштування людини на роботу. Для того, щоб максимально точно „установити” людину на роботу та усунути помилки, інструктор ЦПП використовував спеціальні імітаційно-інженерні механізми. О.К. Гастев вважав, що машина не просто вчить, а й виховує людину, формує її, розвиває на біологічному рівні її раціональні начала, увагу, реакцію, точність. Так формується професійна майстерність, яка є шляхом до внутрішньої свободи. Він писав, що „робітничі маси своїм прагненням до високої кваліфікації повідомляють собі настрій, який не буде вимагати системи підглядання та слідування”. Сьогодні це звучить досить актуально і концепція О.К. Гастева є набагато багатішою наших уявлень про працю. Хоча в ті роки його ідеї видавались дуже однозначними та вузькими.

Отримані наукові результати ЦППу дозволили створити сотні методик та надали можливість перейти до масової підготовки робітничих кадрів на базі створеного при інституті акціонерного товариства „Установка” на господарській основі. За роки першої п'ятирічки в СРСР було підготовлено півтора мільйони робітників за 200 професіями. Рівень кваліфікації випускників ЦППу був дуже високим. Про це говорить те, що в роки безробіття в черзі на біржі праці вони склали лише 3%. Саме з випускників ЦППу в країні почалося масове ударництво без показухи та формалізму, в яке воно переросло згодом. Схоже, що О.К. Гастеву вдалося вирішити своє

завдання: зробити працю самореалізацією, радістю, не вимотуючою, не важкою – а саме культурною працею. Все це не дозволило реалізувати його систему до кінця – інститут був закритий, а сам він був репресований. Адже ідейна установка його творчості була діаметрально протилежна сталінській системі. Він не захотів бути виконавцем з функцією гвинтика або механізму всередині великої машини. І тепер нам необхідно почути та реалізувати його ідеї у контексті сьогодення. Це дозволить гуманізувати суспільство і, відповідно, виробництво, школу, думки та підняти продуктивність праці і культуру робітника на вищий щабель. Для цього слід впровадити у виробництво наукові центри, дослідницькі інститути та лабораторії, котрі б займалися розробкою нових методів підготовки робітників, наукової організації праці, професійного відбору на робітничі професії тощо, що забезпечить формування творчих культурних робітників.

Основними недоліками цієї системи вважали: регламентація діяльності вчителя та учня, що стримує їх ініціативу; учень відірваний від реальних виробничих об'єктів праці, все це зменшувало інтерес до навчального процесу і привело до недостатньої ефективності виробничого навчання.

У трудовому навчанні може використовуватись для відпрацювання окремих дій під час формування складних навичок ручної праці із застосуванням пристосувань (обпилювання, стругання, поздовжнє пиляння тощо), також використовується при підготовці робітників, де потрібно виконувати автоматично дії з управління машин.

Операційно-комплексна система виробничого навчання. Передові педагоги прагнули розробити таку систему виробничого навчання, яка б відповідала розвитку техніки і раціоналізації організації виробництва. В середині 30-х років у мережі шкіл ФЗУ була створена операційно-комплексна система виробничого навчання, в основу якої було покладено почергове оволодіння учнями основними прийомами виконання операцій та комплексних робіт, що поступово ускладнюються.

Перша комплексна робота виконувалась вже після вивчення трьох-чотирьох операцій. Потім учні опановували складніші і важчі операції, котрі закріплялись під час виконання наступних комплексних робіт, які включали вивчені раніше операції. Таким чином учні поступово оволодівали всіма прийомами і способами виконання робіт у тих поєднаннях, які можуть трапитися робітнику на виробництві. Учні оволодівали виробничими операціями у концентричній послідовності.

Теперішні програми навчання токарів, слюсарів, столярів та ін. розроблені на основі операційно-комплексної системи виробничого навчання. Комплекс операцій – це сукупність необхідних для виконання завдання операцій, які використовуються в процесі виробничого навчання. Як відомо, під час навчання токаря перший комплекс трудових операцій включає обробку зовнішніх циліндричних поверхонь, підрізання торців та виступів, виточування канавок і відрізання. Другий комплекс поряд з

перерахованими включає свердління, розсвердлювання, зенкерування, розточування, розгортання циліндричних отворів тощо.

Добираючи навчальні роботи з метою навчання дуже важливо досягти, щоб одні й ті ж операції комплексу повторювались у технологічних процесах обробки різноманітних виробів.

Комплекс або декілька комплексів операцій, які використовуються для ведення відокремленої частини технологічного процесу, складає вид роботи (наприклад, слюсарна робота), яка виконується у виробничих умовах. Вид роботи характеризується однорідністю трудових дій. Виконання певних видів робіт в процесі навчання в той же час характеризує якість оволодіння загальнотрудовими навичками та вміннями.

Однак операційно-комплексну систему виробничого навчання, не дивлячись на деякі її переваги, не можна рахувати досконалою та універсальною. Вона багато в чому відображає вже пройдений етап розвитку техніки, тому що розрахована на навчання робітників переважно ручним та машинно-ручним професіям безпосередньо в навчальних умовах. У підготовчий період виникають труднощі із залучення учнів до виробництва корисної продукції.

Система недостатньо сприяє розвитку таких важливих компонентів трудової діяльності, як планування і організація праці, облік та контроль роботи; гальмує у деяких випадках розвиток і вдосконалення трудових прийомів, тому що у вправах (під час виконання ряду технологічних операцій) вони у чистому вигляді не трапляються. Наприклад, при виконанні токарних робіт ніколи не зустрічається лише одне свердління, з ним майже завжди пов'язані центрування, обточування, підрізання торців та інші операції.

Ця система не сприяє економії часу, який витрачається зачасти на монотонні вправи в окремих, ізольованих одна від одної операціях, та застосовується в умовах, коли операції, що вивчаються та їх комплекси органічно не пов'язані між собою, в зв'язку з чим у навчальній роботі не забезпечується необхідна повторюваність трудових прийомів та операцій. Система віддаляє на невизначений термін безпосереднє залучення учнів до продуктивної праці в умовах підприємства. Навчання поводить у навчальних майстернях, як правило, не за технологією заводу, на застарілому обладнанні, яке не забезпечує ні потрібної швидкості, ні достатньої точності обробки, а продукція, яка виготовляється, зачасти є примітивною та обмеженою.

Операційно-комплексна система навчання не враховує також послідовного та глибокого опанування учнями інтелектуальних і сенсорних функцій, формування котрих є невід'ємною частиною більшості нових професій.

В сучасних умовах основне значення для формування загальнотрудових навичок та вмінь має виконання типових для певного профілю підготовки

робіт, і тому важливо якомога раніше перейти від операції до трудових процесів. А для цього необхідно, щоб система трудового чи виробничого навчання будувалась на ретельному аналізі трудових процесів.

Слід встановити такий порядок, при якому вчителі чи майстри самостійно здійснювали б вибір тієї чи іншої системи навчання для машинно-ручних робіт в залежності від періоду виробничого навчання: підготовчого, оволодіння загально-трудовами вміннями або контрольно-заключного.

Зараз за операційно-комплексною системою здійснюється трудове профільне чи початкове професійне навчання учнів старших класів за певними профілями (слюсар, столяр, токар, швачка тощо).

Проблемно-аналітична система виробничого навчання. Автоматизація виробництва призводить до виникнення нових професій, праця котрих набуває більш вираженого інтелектуального характеру. До числа таких професій належить професія налагоджувальника, у якій розумова діяльність переважає фізичну. Загально-визнано, що керування складним обладнанням, а тим більше його налаштування вимагають особливо кваліфікованої праці. Звідси і витікає необхідність у нових системах навчання. Нажаль, цю необхідність усвідомили ще далеко не всі.

Сучасне виробництво вимагає іншого підходу до систем виробничого навчання. Значна частина робітників зайнята тепер спостереженням за ходом технологічного процесу, регулюванням роботи агрегатів, машин та приладів, ремонтом обладнання. Це – налагоджувальники, регулювальники, оператори, ремонтні робітники відповідних спеціальностей, кількість та значення яких зростає все більше в міру впровадження нових технологій виробництва. Такий робітник найчастіше обслуговує групу робочих місць або виробничу ділянку. Його праця має універсальний характер і вимагає не лише великого практичного досвіду, значної кількості ручних навичок, але й серйозних технічних знань. Робітник з обслуговування апаратних процесів повинен вміти налагоджувати апаратуру на певний режим, керувати прихованими від безпосереднього спостереження процесами, які проходять у апаратах та установках.

Спостерігаючи за роботою апаратів та установок, які він обслуговує, робітник подумки уявляє собі умови, за яких проходить технологічний процес, і має бути готовим швидко визначити та усунути відхилення від оптимальних режимів. Зрозуміло, що такому робітнику необхідно вміти аналізувати технологічний процес, володіти глибокими загальнотехнічними та спеціальними знаннями. У професійній діяльності цих робітників на перший план висуваються не виконавські функції, а інтелектуальна праця.

Таким чином, від робітника механізованої праці вимагається гарне знання суті технологічних процесів, будови машин і механізмів, які він обслуговує, оволодіння найраціональнішими способами керування ними та налагодження на певний режим роботи.

Ще більші вимоги висуваються до робітника автоматизованого

виробництва. Такий робітник повинен знати будову та принцип дії цілої системи машин і механізмів, верстатів і пристосувань, вміти „диригувати” технологічним процесом, розумітись на питаннях автоматичного регулювання, гідравліки та пневматики, у теорії роботи металорізальних верстатів і електронного обладнання, мати уявлення про статистичні методи управління якістю виготовлення виробів. Праця налагоджувальника вимагає вміння вільно оперувати технічними знаннями, використовувати їх у виробничій діяльності, швидко орієнтуватися у будь-якій ситуації, оцінювати її самостійно, виявляти причини, які викликають відхилення від нормального ходу процесу та знижують якість виробів.

Робітник, зайнятий настільки складною інтелектуальною діяльністю, повинен бути озброєний знаннями, вміннями та досвідом виробництва, котрі дозволили б йому успішно виконувати професійні обов'язки. У діяльності робітників багатьох сучасних професій і спеціальностей провідне місце займають функції розрахунку, а також функції спостереження і контролю, аналізу та усвідомлення технологічних процесів, оцінка обстановки і вибір рішень про зміну режиму протікання фізико-хімічних і механічних процесів чи роботи обладнання. Зрозуміло, що в основу навчання новим перспективним професіям має бути покладена нова система виробничого чи трудового навчання. Ця система повинна враховувати особливості роботи на сучасному підприємстві, спиратись на аналіз функцій, які визначають зміст професійної діяльності робітника, забезпечувати системність і послідовність виконання завдань зростаючої складності.

У цій системі виробничого навчання повинен відображатись досягнутий рівень науково-технічного прогресу та прийнятий на виробництві характер поділу праці. Процес навчання має бути пристосований до конкретних вимог виробництва, до умов дійсності. Насамкінець, система повинна також бути на рівні виховних і освітніх вимог, яким відповідає розроблена автором дидактично найдоцільніша проблемно-аналітична система виробничого навчання. На думку С.Я.Батишева, саме за цією системою повинні навчатися налагоджувальники агрегатних верстатів і автоматичних ліній тощо.

Сформулюємо деякі вимоги цієї системи та розкриємо основні її положення. Шляхом аналізу процесів праці, які вивчаються, увесь програмний матеріал поділяється на окремі навчальні проблеми, які мають, по можливості, самостійне значення: визначаються елементи, з яких складається процес праці з цієї проблеми, та з'ясовуються функції розумової діяльності учнів, які є необхідними під час виконання робіт з регулювання технологічних процесів і обладнання.

Проблеми, які вивчаються, є невід'ємними частинами дійсно існуючих технологічних процесів. Оволодіння навичками і вміннями виконання виробничих робіт здійснюється з кожної проблеми окремо у певній послідовності, яка враховує реальний технологічний процес і характер участі в ньому робітника відповідної спеціальності.

Кожна проблема є самостійною будівлею і складається в свою чергу з декількох структурних частин – ситуацій. Вивчення проблем проводиться не ізольовано, не розрізнено, а у взаємодії з іншими проблемами: спочатку відбувається загальне знайомство з технологічним процесом в цілому, проводиться розчленування його на проблеми, розкривається структура проблем та зв'язок між ними. Згодом вивчається кожна проблема окремо, наводиться її загальна характеристика, визначаються роль та місце у технологічному процесі, розкриваються її структурні частини – ситуації, визначається об'єм матеріалу, який вивчається. Деякі проблеми можуть бути вивчені на уроках за спеціальною технологією як шляхом лабораторно-практичних занять, так і з допомогою вправ з вирішення задач практичного значення. Після опанування всіх проблем переходять до вивчення технологічного процесу в цілому, але вже детальніше та на вищій науковій основі. У такій логічній послідовності протікає і діяльність учнів, які приймають участь в конкретному трудовому процесі. Аналіз цієї діяльності показує, що розрахунково-аналітичні і практичні виконавські трудові функції, взаємодіючи, протікають в єдиному потоці.

Проблемно-аналітична система передбачає три послідовних періоди виробничого навчання: вивчення окремих ситуацій та вправління з їх виконання; вивчення проблеми в цілому і також вправління з її виконання; вивчення всього технологічного процесу та самостійне виконання завдання з його проведення, регулювання та контролю. В міру проходження цих трьох періодів виробничого навчання поступово розширюється коло як інтелектуальних, так і фізичних трудових дій учнів. У кожному періоді навчання розрізняють два етапи навчання. Першим є етап вирішення інтелектуальних завдань, другим – етап самостійної роботи учнів під керівництвом інструктора, коли в них до кінця формуються та закріплюються виробничі навички і вміння.

Під час вивчення кожної виробничої проблеми важливе значення має планування діяльності учнів за кожною стадією. Учні повинні засвоїти різні варіанти та послідовність виконання роботи. Для цього необхідно, щоб вони чітко уявляли собі умови протікання технологічного процесу та його закономірності, вільно орієнтувалися в реальних виробничих умовах і шляхом спостережень проводили збір різноманітної інформації.

Спочатку планування послідовності виконання завдання проводиться під керівництвом інструктора. Лише після того як учень навчився „дивитися вперед”, ця робота виконується ним самостійно. Дуже важливо питанням планування приділяти таку ж увагу, як і будь-якій іншій діяльності учнів.

Вчитель повинен добиватися активного ставлення учня до проблеми, що вивчається. Спочатку навчання відбувається в рамках однієї проблеми. Воно починається з аналізу найпростіших ситуацій та орієнтується на систему понять і логічних зв'язків між ними з обов'язковою установкою на використання отриманих знань на практиці. Вивчення кожної ситуації

спрямоване на знаходження учнем нових, раніше невідомих йому засобів і методів вирішення висунутого перед ним завдання та на формулювання нових узагальнень. Учень спостерігає певні технологічні явища, з'ясовує їх закономірності, можливі відхилення від нормального протікання процесів роботи, усвідомлює зібрані факти та обґрунтовує вирішення заданої ситуації.

Процес вивчення ситуації включає планування, спостереження, виділення ознак, диференціацію, систематизацію і узагальнення фактичного матеріалу та інші прийоми інтелектуальної діяльності, оволодіння котрими свідчить про досягнення певного рівня розвитку учнями та про його готовність вивчати складніші питання.

Порядок вивчення змісту окремих ситуацій та їх поєднань відповідає порядку протікання технологічного процесу, але може мінятися під впливом тих чи інших змін в організації виробництва. Завданням вивчення ситуацій у їх поєднанні є формування навичок і вмій. Це вивчення планується на короткі відрізки часу і не проводиться до того часу, доки учні, вирішуючи різноманітні завдання зростаючої складності та новизни, повністю не оволодіють як елементами проблеми, так і проблемою в цілому.

Слід врахувати, що незалежно від конкретного змісту проблем, які вивчаються, хід їх вирішення практично незмінний: спочатку послідовний аналіз ситуацій, а потім пошук найраціональніших засобів та прийомів їх практичного вирішення у заданих конкретних умовах.

Важливо, щоб учні навчились не стільки функціям технологічного планування (хоча це й є важливим боком професійного навчання), скільки вирішенню розумових завдань комплексного характеру.

Вивчення кожної нової ситуації та оволодіння нею проводиться на базі вже вивчених та опанованих ситуацій. В цих умовах нові навички стають рухливішими, органічно поєднуються з системою засвоєних раніше навичок, що дозволяє швидше переключитися з однієї ситуації на іншу. Починаючи із вивчення та опанування окремих ситуацій, учні поступово оволодівають проблемою частинами (за групами ситуацій в їх поєднаннях), і так до того часу, поки вся проблема не буде вивчена та опанована в закінченому вигляді.

Варіювання конкретних ситуацій, котре враховує їх повторюваність, створює умови для міцнішого оволодіння професією. Різноманітність форм діяльності привчає учнів виділяти у кожній ситуації найхарактерніші для неї специфічні особливості, прикмети, які відрізняють її від інших ситуацій, фіксувати ці прикмети та запам'ятовувати їх, достатньо чітко уявляти собі результат, який шукається.

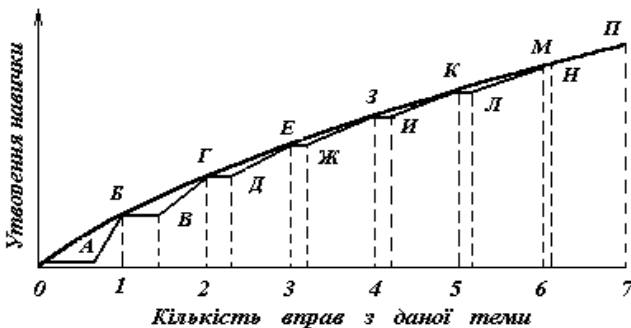
У кожній проблемі, як і у будь-якому трудовому процесі, можна виділити ситуації, які повторюються, які є найподібнішими і найхарактернішими для оволодіння цією професією. Такі типові ситуації можуть вивчатися відокремлено, або в лабораторних умовах, або під час виконання учнями самостійних навчальних завдань.

В міру вивчення окремих частин технологічного процесу в учнів



поступово накопичуються знання та виробничі вміння; відповідно до ситуації вони швидко подумки відтворюють потрібні дії та виконують їх. Діапазон їх дії починає поступово охоплювати не лише проблему, але й увесь технологічний процес в цілому. Вони опановують трудові процеси загальнопрофесійного характеру спочатку на одному якомусь виді обладнання (верстаті), потім на групі їх, склад котрих поступово зростає. У відповідності до цього поступово розширюються і трудові навички учнів.

Результати експериментів показують, що в учнів розвивається швидка реакція на ситуації, які виникають, а їх дії все більше носять активний пошуковий характер. Розглянемо це на кривій вправ із утворення навички в розумовій дії, пов'язаній з роботою, що виконується (див. мал. 2.6.1). Ламана лінія ОП, яка показує утворення навички, складається з горизонтальних відрізків (площадок) та похилих відрізків (стрибків). Площадки ОА, БВ та ГД досить великі. З цього видно, що утворення елемента навички в розумовій дії спочатку відбувається повільно. Елемент навички в ці періоди утворюється, так би мовити, приховано: в учнів виробляються відповідні нервові зв'язки, в результаті чого в кінці кінців виникають стрибки в розвитку елементів навички, які відображають відрізки АБ, ВГ, ДЕ і т.д., котрі показують, що учні вже здатні виконати відповідні дії.



**Мал. 2.6.1. Процес формування навички** (за С.Я.Батишевим)

У міру збільшення кількості вправ ламана лінія помітно змінює свої обриси: площадки ЕЖ, ЗИ, КЛ та МН стають все менші і менші. Це вказує, що елементи навички опановуються вже легше та швидше. Прихований період оволодіння елементом навички все швидше змінюється стрибком догори. Дія удосконалюється, і, починаючи із третьої вправи, вона виконується вже більше чи менше успішно.

Варто зазначити, що ситуації, які складають ту чи іншу проблему, мають різний ступінь складності, і труднощі їх опанування багато в чому визначаються методикою проведення вправ. Складність тієї чи іншої виробничої ситуації залежить від сутності технологічних процесів, від безперервно змінних умов їх протікання, від стану обладнання, а також від особливостей інтелектуального усвідомлення цієї ситуації.

У міру просування від однієї проблеми до іншої учні збагачуються досвідом проведення аналізів, багато складностей відпадає, характер аналітичної роботи всі більше змінює свій зміст, а до кінця навчання набуває цілком виражений синтетичний характер, який відрізняється більшою стійкістю. Так, від проблеми до проблеми учнів закріплюють і вдосконалюють набуті раніше знання, навички та вміння з виконання всіх видів робіт, котрі входять до кола обов'язків робітників цієї професії. Вдосконаленню навичок сприяє також і самоконтроль, котрий набуває все більшого значення і до третього періоду навчання перетворюється у коректування розумових дій, що виконуються. Розвиток навички самоконтролю забезпечує своєчасне і точне регулювання робочого процесу та стереопізацію дій під час усунення типових неполадок.

Глибший поетапний аналіз учнями проблеми, яка вивчається, та виконання спеціальної системи вправ дозволяють їм маневрувати в пошуках найраціональніших рішень, виявляти гнучкість розуму і знаходити вирішення проблеми в цілому. Протягом всього навчального процесу в учнів підтримується незгасаючий інтерес до набуття нових знань, навичок та вмінь.

З кожної теми навчальної програми, розчленованої на проблеми, необхідно розробити методично доцільну систему вправ зростаючої складності, котра вкаже найкоротший шлях для набуття знань, вмінь та навичок. Завдання для вправ слід добирати так, щоб учні мали можливість прослідкувати зв'язки і взаємодії між окремими ситуаціями та встановлювати причинно-наслідкові відносини між ними. Оскільки ступінь усвідомлення ситуацій в учнів зростає від проблеми до проблеми, а спільність та подібність ситуацій сприяють переносу розумових навичок, то швидкість вирішення завдань ситуацій, які вивчаються, поступово зростає; тому час вивчення наступних ситуацій помітно скорочується. Учні вільніше варіюють ситуаціями, які вони вивчають і які стають більш керованими.

На конкретних видах праці учні вчать вирішувати проблемні завдання та виконувати певні трудові процеси. Ці завдання носять розрахунково-аналітичний характер та відображають дійсний зміст виробничого навчання. Така система вправ не лише полегшує учням вирішення типових виробничих завдань, але й розвиває їх мисленнєву діяльність, сприяє свідомому, творчому підходу учнів до роботи, глибокому заглибленню в суть технологічних процесів.

Однак не можна втішати себе думкою, ніби навчання за цією системою протікає зовсім гладенько. Лише те, що в кожній ситуації є новизна для учнів, створює низку складнощів. Перша з них полягає у тому, що, як правило, нелегко запам'ятати послідовність виконання необхідних дій та розвинути у себе вміння відрізнити головні ситуації від ситуацій, які мають другорядне, підпорядковане значення. Друга складність полягає у невмінні переносити навички в діях за вже завченими ситуаціями на нові ситуації – з нових, які лише вивчаються, проблем. І, нарешті, третя складність має своє

вираження у невмінні здійснювати самоконтроль в процесі трудової діяльності і самостійно регулювати технологічний процес. Але, постійно тренуючись та виконуючи певні вправи, ці складнощі можна повністю подолати.

У трудовому навчанні за такою системою проводяться заняття з профільного чи професійного навчання технологічного напрямку в старших класах при вивченні тракторної і автосправи, підготовці налагоджувальників верстатів, слюсарів-ремонтників тощо.

Крім того, в трудовому навчанні використовували також конструкторсько-технологічну і предметно-операційну системи. Зараз в загальноосвітніх навчальних закладах використовується проєктно-технологічна система, зміст якої буде розглянуто далі.

### **Питання і завдання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Операційна система трудового навчання була запропонована \_\_\_\_\_ у \_\_\_\_\_ роках \_\_\_\_\_ ст.
2. Хто запропонував «ряд колекцій» при використанні предметної системи?
3. У проблемно-аналітичній системі кожна проблема є самостійним завданням яке, у свою чергу, складається з кількох частин, котрі називаються \_\_\_\_\_.
4. Які системи найбільше поєднувала в собі операційно-комплексна система?
5. Що це за система, в якій учні спочатку вивчають на виробах окремі операції, а потім переходять до виготовлення виробу в цілому?
6. Співставте системи трудового навчання з їх недоліками:  
1) операційно-предметна;                      а) учень відірваний від реальних виробів;  
2) операційно-комплексна;                  б) часовий розрив між процесами;  
3) моторно-тренувальна;                    в) не залучення учнів до творчості.
7. Вставте пропущені слова в реченні:  
Під системою трудового навчання розуміють різні варіанти 1) \_\_\_\_\_ та організації процесу засвоєння трудових знань, формування 2) \_\_\_\_\_ та 3) \_\_\_\_\_, виховного 4) \_\_\_\_\_ учня.

## **Тема 2.7. ВИХОВАННЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

### **План**

1. Суть процесу трудового виховання, його мета і завдання. Складові частини трудового виховання: моральне, естетичне, екологічне, економічне, патріотичне, фізичне.
2. Принципи трудового виховання.
3. Методи і прийоми виховання учнів у процесі трудового навчання.
4. Особливості самовиховання учнів у процесі трудової предметно-перетворювальної діяльності.

**Література:** 3, 11, 13, 17, 32, 39, 44, 59, 85, 92, 115, 118, 120, 124, 138, 142, 179, 180, 185, 199.

**1. Суть процесу трудового виховання, його мета і завдання.  
Складові частини трудового виховання: моральне, естетичне,  
екологічне, економічне, патріотичне, фізичне.**

Людина розвивається духовно й фізично тільки в праці. Без праці вона деградує. Будь-які спроби уникнути продуктивної праці призводять до негараздів і для особистості, і для суспільства. З цього приводу К.Ушинський писав: “Якби люди винайшли філософський камінь, то була б ще не велика біда: золото перестало б бути монетою. Але якби вони знайшли казковий мішок, з якого вискакує усе, чого душа забажає, або винайшли машину, яка цілком затіняє всяку працю людини, то самий розвиток людства припинився б: розбещеність і дикість полонили б суспільство”.

У процесі фізичної праці в учнів розвивається мускулатура різних частин тіла, координація і точність рухів, зграбність, сила, витривалість. Праця сприяє їх розумовому розвитку. Діти, зайняті різними видами праці, кмітливіші, винахідливіші, вони стикаються з різними знаряддями праці, матеріалами, дізнаються, про їх призначення, збагачують свій словниковий запас. Участь школярів у трудових процесах позитивно впливає на їх поведінку, дисциплінує. Процес залучення школярів до різноманітних педагогічно організованих видів суспільно корисної праці відбувається з метою передання їм певного виробничого досвіду, розвитку в них творчого практичного мислення, працьовитості й свідомості людини.

**Трудове виховання** – це складова частина виховання підростаючого покоління, система педагогічного впливу, спрямованого на формування в учнів ціннісного ставлення до праці, результатів трудової діяльності, морально-вольових якостей особистості: чесності, людської гідності, та особистої відповідальності, працьовитості, підприємливості та діловитості, совісності та порядності, професіоналізму і дисциплінованості, здатності приймати життєво важливі рішення в ризикованих ситуаціях, мобільності, творчого ставлення до праці, уміння захищати свої права в умовах конкуренції на ринку праці й професій. Воно здійснюється не за допомогою спеціальних заходів, а організацією відповідної діяльності у процесі всієї трудової підготовки, всього навчально-виховного процесу. **Трудове виховання** – це провідна ланка всієї системи виховання школярів.

Для трудового виховання найкращі умови створюються в процесі трудового навчання. Трудове виховання проводиться тут у процесі безпосереднього залучення учнів до суспільно-корисної праці, а на заключному етапі – до продуктивної праці.

Центральним завданням трудового виховання є виховання позитивного ставлення до праці, яке забезпечується певними рисами характеру, що піддаються формуванню в процесі навчання. До таких рис характеру належать почуття колективізму, відповідальності за доручену справу, критичної самооцінки, свідомої дисципліни та ін. Сучасна промисловість ставить підвищені вимоги до самоконтролю, тому цьому повинно сприяти і

трудове виховання. Під час трудового навчання виховується також культура праці, яка починається із зовнішнього вигляду учнів та включає вміння виконувати трудові завдання без зайвих, непродуктивних витрат часу, цього досягають у результаті правильної організації робочого місця.

*Мета й завдання трудового виховання учнів:*

- формування в учнів органічної потреби та мотивів у праці як джерелі існування;
- забезпечення позитивного впливу праці на інтелектуальний і фізичний розвиток дитини внаслідок їх інтеграції;
- формування в учнів трудових умінь і навичок в організації як навчально-пізнавальної діяльності, так і продуктивної праці;
- виховання культури праці, сумлінного ставлення до матеріальних і духовних цінностей.
- психологічну готовність особистості до праці (бажання сумнівно та відповідально працювати, усвідомлення соціальної значущості праці як обов'язку і духовної потреби, бережливості щодо результатів праці та повага до трудової діяльності);
- підготовку до праці (наявність загальноосвітніх і політехнічних знань, загальних основ виробничої діяльності, вироблення умінь і навичок, необхідних для трудової діяльності, підготовка до свідомого вибору професії).

Система оцінних параметрів стану трудового виховання учнів на уроках трудового навчання:

- відповідність поставлених цілей і завдань трудового виховання учнів у процесі навчання загальнодержавній концепції неперервного виховання;
- виявлення та реалізація змісту навчального матеріалу, який максимально сприятиме трудовому вихованню учнів;
- раціональний вибір і реалізація комплексу педагогічно доцільних принципів трудового виховання учнів на уроці, визначення принципу-домінанти з урахуванням змісту навчального матеріалу, специфіки предмета, стану вихованості учнів, їх вікових та індивідуальних особливостей;
- цільова установка учнів на трудову діяльність, зокрема на її основний вид – навчально-пізнавальну діяльність;
- розкриття соціальної значущості продуктивної праці;
- раціональне співвідношення трудового виховання з іншими виховними та освітніми цілями й завданнями уроку;
- формування позитивного ставлення учнів до будь-яких видів праці (побутова, навчальна, суспільно-корисна, продуктивна), поваги до людей праці;
- формування психологічної та практичної готовності учнів до трудової діяльності;
- вироблення в учнів трудових навичок і вмінь;

- виховання бережливого ставлення до народного добра, рідної природи, шкільного майна, підручників, продуктів харчування, одягу;
- виявлення в учнів професійного спрямування, розвиток здібностей до певної галузі, творчої самостійності;
- забезпечення навчально-матеріальної бази для трудового навчання й виховання відповідно до сучасних вимог науково-технічного прогресу.

Основою всієї системи трудового виховання є суспільно-корисна праця учнів. Вона включає:

- суспільну роботу – таку діяльність, яка сприяє досягненню мети організації учнівського колективу культурно-масового обслуговування населення;
- самообслуговування;
- продуктивну працю – суспільно-корисну трудову діяльність учнів, пов'язану зі створенням матеріальних цінностей суспільного використання як в умовах школи, так і в сфері виробництва.

Самообслуговування в школі та сім'ї – це найбільш доступний і повсякденний вид праці. З нього розпочинається виховання у дитини працелюбності, залучення її до все більш складних видів трудової діяльності. Досвід показує, що педагогічно правильна організація цієї праці стає доброю звичкою, не тільки обов'язком, а й потребою школярів.

Привчання дітей до самообслуговування розпочинається в сім'ї. Яким чином організувати цю працю, щоб вона найефективніше сприяла в загальній системі виховання вирішенню завдань трудового виховання.

Першим етапом трудового виховання є поступове привчання дітей до невеликих та посильних для їхнього віку трудових завдань. В цей період краще привчати дітей до самообслуговування. Наступним етапом є розширення видів праці від самообслуговування до обслуговування сім'ї в цілому. Уже молодший школяр може пришити гудзик до сорочки молодшого брата чи сестри, випрасувати рушники і т.д. Важливим у трудовому вихованні є і врахування індивідуальних особливостей учнів. Так, фізично ослабленим дітям, не звільняючи їх від праці, слід доручати нескладну роботу, бажано на свіжому повітрі.

Важко дати рекомендації на всі випадки життя. Але вчителям слід пам'ятати, що при використанні праці як засобу виховання головним є те, що потрібно обмірковано ставитись до трудових справ, частіше радитись з колегами, вожатими, класними керівниками.

В організації навчальної праці учнів найважливішою є проблема активізації їх пізнавальної діяльності у процесі виконання трудових завдань. Передовий досвід шкіл країни переконує, що якщо учням доручати окремі, порівняно прості, види виробничої праці, то така праця, як правило, не вимагає від них застосування знань. Але справа докорінно змінюється, якщо перед учнями ставиться комплексне завдання.

Не інакше стоїть питання і в побутовій праці. Часто при навчанні шиттю

діти годинами метаять петлі, не отримуючи при цьому ніякого творчого розвитку. Інтерес до такого навчання у дітей швидко проходить. Але картина різко змінюється, коли перед учнями ставляться завдання творчого характеру.

Суспільно-корисна, продуктивна праця на благо суспільства – це праця найвпливовіша за своїм виховним впливом на учнів. Крім того, вона найбільш розповсюджена, застосовується як в сільських, так і в міських школах. Різноманітні і форми праці, які отримали назву трудових об'єднань школярів. Вони грають виключно важливу роль не тільки в трудовому, але й розумовому, моральному, естетичному, фізичному, економічному, екологічному вихованні. Не менш важливе значення їх в підготовці учнів до свідомої і творчої участі в суспільному виробництві, а також у професійній орієнтації. Методичні питання організації роботи в трудових об'єднаннях відображено в багатьох навчальних посібниках. В них звертається увага на те, що трудові об'єднання учнів – це перша школа їх самостійного трудового життя, школа виховання високої відповідальності за доручену справу.

Але навчальна праця і трудове виховання не обмежуються лише навчальною метою. Спільно з трудовим вихованням вони виступають найважливішою основою морального, розумового, фізичного та естетичного розвитку школярів.

***Складовими частинами трудового виховання є моральне, естетичне, екологічне, економічне, патріотичне, фізичне виховання.***

***А. Моральне виховання*** — виховна діяльність школи, сім'ї з формування у учнів моральної свідомості, розвитку морального почуття, навичок, умінь, відповідної поведінки.

Моральне виховання розпочинається в сім'ї, продовжуючись у процесі соціалізації особистості. Його основу складають загальнолюдські та національні цінності, моральні норми, які є регуляторами взаємовідносин у суспільстві. Серед таких норм — гуманізм і демократизм, що відображаються в ідеалі вільної людини з високорозвиненим почуттям власної гідності, поваги до гідності іншої людини. Моральне виховання передбачає формування в дітей почуття любові до батьків, вітчизни, правдивості, справедливості, чесності, скромності, милосердя, готовності захищати слабших, шляхетного ставлення до жінки, благородства, інших чеснот.

Дотримання моральних норм співжиття потребує самоорганізації, самодисциплінованості особистості. ***Шкільна дисципліна*** — це дотримання учнями правил поведінки в школі та за її межами, чітке й організоване виконання ними своїх обов'язків, дотримання традицій тощо. Свідомо дисципліна виявляється в суворому, неухильному виконанні суспільних принципів і норм поведінки, ґрунтується на почутті обов'язку та відповідальності, чому сприяють заняття з трудового навчання.

Система оцінних параметрів стану морального виховання учнів у

процесі викладання навчального предмету така:

- знання сутності моралі як філософської та соціальної категорії, форм громадянської свідомості, видів соціальних відношень;
- знання мети та завдань морального виховання учнівської молоді в сучасних умовах державотворення незалежної України, переходу на нові економічні форми господарювання;
- виявлення та реалізація потенційних можливостей навчального матеріалу щодо формування моральних рис особистості, моральних переконань, моральних навичок поведінки;
- реалізація у процесі морального виховання учнів на уроці принципів зв'язку з життям, цілеспрямованості, трудової та соціальної значущості навчально-пізнавальної діяльності учнів, виховання особистості в колективі і через колектив;
- урахування у процесі морального виховання учнів на уроці їх вікових та індивідуальних особливостей, рівня вихованості;
- формування свідомої дисципліни та соціальної активності учнів як складової моральної вихованості

#### Б. Естетичне виховання учнів у процесі навчання.

Гармонійний, всебічний розвиток особистості неможливий без її естетичної вихованості. *Естетичне виховання* – педагогічна діяльність, спрямована на формування цілісного сприйняття і правильного розуміння прекрасного у мистецтві та дійсності; здатність до творчого самовиявлення притаманна людині.

У більш широкому плані сутність естетичного виховання полягає у формуванні в учнів здібностей повноцінного сприйняття та правильного розуміння прекрасного в мистецтві та житті, засвоєнні естетичних понять, виробленні смаків та ідеалів, у розвитку творчих задатків і талантів у галузі мистецтва. Однак ця здатність вимагає свідомого, цілеспрямованого, планомірного та систематичного розвитку, і значною мірою цьому сприяє трудове навчання.

Основою, на якій здійснюється естетичне виховання, є певний рівень художньо-естетичної культури особистості, її здатності до естетичного освоєння дійсності. Цей рівень виявляється як у розвитку всіх компонентів естетичної свідомості (почуттів, поглядів, переживань, оцінок, смаків, потреб та ідеалів), так і в розвитку умінь і навичок активної перетворювальної діяльності у мистецтві, праці, побуті, людських взаєминах. Формування у школярів певної системи художніх уявлень, поглядів, які зможуть допомогти їм виробити в собі дійові критерії естетичних цінностей, готовність та уміння вносити елементи прекрасного в своє життя, починається із сприймання оточуючого.

Завданням естетичного виховання є не лише розширення художнього сприймання, списку прочитаних книг, почутих музичних творів, а й організація людських почуттів, духовного росту особистості, регуляція і



корекція поведінки.

Естетичне виховання проникає в усі сфери дитячого життя, воно забезпечується всіма ланками виховання і використовує багатство і різноманітність його засобів. Усе це дає право вважати головним принципом естетичного виховання принцип всезагальності естетичного виховання і художньої освіти.

Методологічною основою і важливим принципом естетичного виховання на сучасному етапі є ідея комплексного підходу, який в реалізації системи естетичного виховання має подвійне значення. По-перше, система естетичного виховання має будуватися так, щоб різні види мистецтва постійно взаємодіяли між собою в процесі впливу на дитину, тобто організовується необхідність тісної взаємодії мистецтва на основі міжпредметних зв'язків. По-друге, естетичне виховання як виховання засобами мистецтва, так і засобами дійсності повинно стати органічною частиною будь-якого виду виховання.

Система естетичного виховання будується з урахуванням принципу творчої самодіяльності учнів. Це виявляється у здатності школярів переносити вироблені творчі навички на виконання будь-якої справи і особливо при реалізації творчих проєктів на уроках трудового навчання.

Нові завдання в галузі виховання у загальноосвітній школі суверенної України докорінним чином змінили і установки в естетичному вихованні. Від завдань бачити, відчувати, розуміти прекрасне вони перетворились на більш складні і пов'язані зі здатністю творити його у навколишній дійсності, праці, мистецтві, у повсякденному житті. Ця здатність є важливою ознакою нашого часу і забезпечується завдяки реалізації принципу естетизації усього дитячого життя. Ці принципи забезпечують реалізацію системи естетичного виховання і сприяють формуванню естетичної культури підростаючого покоління.

Одним з основних завдань школи на сучасному розвитку естетичного виховання є створення його системи. Під системою розуміється живий, цілеспрямований, організований і контрольований процес художньо-естетичної освіти, розвитку, виховання дітей, побудований на основі сукупності методологічних принципів, психолого-педагогічного обґрунтування методичних документів, які забезпечують здійснення у нерозривному зв'язку з естетичним вихованням особистості, її моральний і трудовий розвиток.

Однією з провідних підсистем естетичного виховання є навчально-виховний процес школи. Предмети природничо-математичного, гуманітарного та естетичного циклів, а особливо трудове навчання вносять у цю підсистему свій вклад і одночасно тісно пов'язані між собою як її елементи. Керівну роль у забезпеченні педагогічної цілеспрямованості цього процесу відіграє учитель.

Зміст естетичного виховання учнів на уроках та шляхи його реалізації полягають у:

- впливі естетичного виховання на розвиток особистості учня (формуванні естетичних потреб у галузі мистецтва, прагненні до опанування художніх цінностей суспільства);

- розвитку в учнів у процесі естетичного виховання художнього сприйняття, уміння бачити прекрасне не лише в літературі, образотворчому мистецтві, у музиці, а й у природі та житті, продуктах трудової діяльності людини;

- формуванні в учнів високих художніх смаків, пов'язаних зі сприйняттям і переживанням прекрасного; навчанні учнів умінню відчувати красу та гармонію мистецького твору, виявляти естетичну вимогливість до культури поведінки оточуючих і власної;

- залученні учнів до художньої творчості, розвитку їх здібностей і таланту до музики, літератури, образотворчого мистецтва, художньої праці;

- спрямуванні естетичного виховання на розкриття ідейної сторони мистецтва, формуванні в них ідейної переконаності та моралі.

Розглядаючи естетичне виховання учнів у процесі трудового навчання, як його органічну складову і в той же час як відносно самостійну, його можна вважати об'єктом переважного спостереження й аналізу.

Система оцінних параметрів стану естетичного виховання учнів на уроці трудового навчання така:

- розкриття краси та благородства людських взаємовідносин (доброта, чуйність, увага, турбота, запобігливість), основою яких є справедливість;

- формування культури естетичного сприйняття на основі людських емоцій, тобто здатності відчувати серцем внутрішній світ іншої людини;

- розкриття краси природи, оточуючого світу; формування творчої взаємодії з природою, бережливого ставлення до природних багатств країни;

- розкриття краси продуктивної праці, її результатів, моральної насолоди й задоволення від виконаного громадянського обов'язку;

- розвиток художніх смаків учнів, формування вмінь насолоджуватися шедеврами мистецтва, набуття художньої освіти;

- розкриття краси мови, емоційних відтінків слова як засобу спілкування людей;

- прищеплення любові до книги, поезії як форми вираження духовного багатства, формування потреб у читанні;

- сприяння пізнанню краси любові як найбільш чистого й потаємного людського почуття;

- використання музики як засобу естетичного виховання учнів, що формує найтонші почуття сприймання та переживань;

- формування творчої наснаги, в якій людина знаходить велике щастя;

- душевне, емоційне викладання навчального предмета з метою максимального впливу на емоційну сферу учнів.

*В. Екологічне виховання учнів у процесі навчання.*

*Екологічне виховання* — систематична педагогічна діяльність, спрямована на розвиток у людини культури взаємодії з природою.

Завдання екологічного виховання полягає в нагромадженні, систематизації, використанні екологічних знань, вихованні любові до природи, бажання берегти і примножувати її, у формуванні вмінь і навичок діяльності в природі. Зміст його полягає в усвідомленні того, що світ природи є середовищем існування людини, тому вона має бути зацікавлена в збереженні його цілісності, чистоти, гармонії. Екологічне виховання неможливе без уміння осмислювати екологічні явища, робити висновки щодо стану природи, виробляти способи розумної взаємодії з нею. Ці уміння учні набувають на уроках та в позаурочній діяльності. Водночас естетична краса природи сприяє формуванню почуттів обов'язку і відповідальності за її збереження, спонукає до природоохоронної діяльності, запобігання нанесенню збитків природі. Екологічну свідомість як моральну категорію потрібно виховувати у дітей з раннього дитинства.

Екологічне виховання школярів проводиться через: залучення їх до захисту та охорони довкілля, організація екскурсій в заповідники, підприємства, обговорення фільмів, телепередач, літературних творів з екологічних питань

Мета екологічної освіти та виховання - формування екологічної культури особистості як форми регуляції взаємодії людини з природою. При цьому основними її складовими є:

- всебічні глибокі знання учнів про навколишнє середовище;
- наявність в учнів світоглядних ціннісних орієнтацій щодо ставлення до природи;
- екологічний стиль мислення й відповідальне ставлення до природи та свого здоров'я;
- набуття умінь і досвіду вирішення екологічних проблем місцевого та локального рівнів;
- безпосередня участь учнів у природоохоронній діяльності;
- сформованість передбачення можливих негативних наслідків природоперетворювальної діяльності людини.

Практична реалізація завдань і мети екологічної освіти в сучасній школі буде утворюватися на засадах: комплексного розкриття проблем охорони природи; взаємозв'язку теоретичних знань з практичною діяльністю учнів у цій сфері; включення екологічних аспектів у структуру предметних, спеціальних узагальнюючих тем та інтегрованих курсів, які розкривають взаємодію суспільства і природи; поєднання аудиторних занять з безпосереднім спілкуванням з природою (екскурсії, трудові екологічні практикуми, польові табори тощо); використання проблемних методів навчання (рольові ігри, екологічні клуби та ін.); поєднання класної, позакласної і позашкільної природоохоронної роботи. У трудовому навчанні в цьому плані вивчається спеціальний розділ „Охорона довкілля” у 9 класі, що забезпечує формування

в учнів екологічних знань, умінь, навичок та якостей особистості.

Г. Економічне виховання учнів у процесі навчання.

В умовах державотворення незалежної України, переходу на ринковий шлях розвитку економіки особливої ваги набувають зміст і засоби економічної освіти та виховання молоді. В організації роботи зі здійснення економічної освіти та виховання учнів важливу роль відіграє рівень економічної компетентності керівників і вчителів загальноосвітніх навчальних закладів, особливо трудового навчання.

Мета формування економічної свідомості – перетворення суспільно-громадських інтересів і потреб в особистісно значущі мотиви діяльності та поведінки кожної людини.

*Економічне виховання* – організована педагогічна діяльність, спрямована на формування економічної культури учнів. Важливим компонентом економічної культури є економічна свідомість - знання основних законів розвитку ринкової економіки, підвищення ефективності виробництва, перебудови його структури, вдосконалення виробничих відносин, системи управління та методів господарювання. У трудовому навчанні цьому сприяють відповідні теми з оцінювання об'єктів та процесів діяльності, а особливо при вивченні розділу „Основи економічного аналізу господарської діяльності” у 9 класі.

Економічна свідомість забезпечує розуміння економічного життя суспільства, перетворення кожного працівника на активного, творчого учасника виробничого процесу. В умовах економічних реформ формування економічної свідомості підрастаючого покоління стає загальним і обов'язковим. Складником економічної свідомості є економічне мислення – здатність до осмислення явищ економічного життя з урахуванням досягнень науки і техніки. Воно сприяє творчому розв'язанню особистістю економічних проблем, конкретних трудових завдань в процесі трудового навчання.

Економічному життю людини властиві також соціальні почуття колективізму, господаря, відповідальності, обов'язку та дисципліни.

Економічна культура передбачає і формування у школярів певних моральних та ділових якостей, необхідних для їх майбутньої трудової діяльності: суспільної активності, підприємливості, ініціативності, господарського, бережливого ставлення до суспільного добра, раціоналізаторських здібностей, відповідальності, прагнення до рентабельності, оновлення технологічних процесів і обладнання, продуктивності праці, високої якості продукції, особистого успіху й добробуту.

Особлива актуальність економічного виховання визначається тим, що кожна людина стикається з проблемами економіки і в своїй професійній діяльності, і в особистому житті. Школяр як майбутній працівник має оволодіти такими економічними навичками: планування і організації своєї праці; виконання професійних обов'язків, трудових завдань згідно зі

встановленими економічними та іншими нормативами; оцінки результатів своєї праці за відповідними критеріями; пошуку шляхів підвищення ефективності своєї праці; вдосконалення виробництва в галузі своєї професійної діяльності. Це значною мірою реалізується в трудовому навчанні.

Економічна діяльність у сфері особистого життя передбачає: планування та організацію особистого бюджету, доходів і витрат сім'ї; економічно обгрунтовану оцінку товарів, які купують для особистого користування, їх раціональне використання; розумне ставлення до свого здоров'я, режиму і способу життя, використання вільного часу та ін. Окрім того, кожен громадянин як морально вихована людина повинен: бережливо і по-господарському ставитися до природи, активно протидіяти негативним явищам у цій галузі діяльності людини; дбайливо ставитися до народного надбання; активно вивчати і осмислювати економічну політику нашої держави.

На допомогу керівникам загальноосвітніх навчальних закладів пропонується система оцінних параметрів стану економічного виховання учнів у процесі навчання:

- знання вчителями основних економічних понять, категорій, законів і закономірностей;
- володіння методами економічного виховання учнів у процесі навчання;
- розкриття засобом змісту навчального предмета особливостей ринкової економіки на сучасному етапі державотворення України;
- зміст і методи виховання в учнів економічного мислення, інтересу до економічних знань;
- здійснення економічного виховання в інтеграції з трудовим, моральним і фізичним вихованням;
- забезпечення засвоєння учнями таких економічних і трудових категорій, як «розподіл і кооперація праці», «планування», «нормування праці», «облік», «контроль», «матеріальне й моральне стимулювання», «тендер» та ін.;
- виховання бережливого ставлення до матеріальних і духовних цінностей, вироблених людством; до шкільного майна, одягу, підручників та інших приладів навчання;
- виховання учнів у дусі раціонального використання людських ресурсів (фізичних, духовних та емоційних сил);
- навчання учнів у дусі економії часу, правильного його розподілу на навчальні заняття, позакласну діяльність за інтересами, спорт і дозвілля.

#### Д. Патріотичне виховання учнів у процесі навчання.

Патріотичне виховання школярів в сучасних умовах – це, насамперед, становлення національної свідомості, належності до рідної землі, народу.

*Патріотичне виховання* – це формування патріотичних почуттів, готовності до трудового та героїчного подвигу в ім'я процвітання української

держави. Воно покликане формувати громадянина-патріота.

Національне виховання може здійснюватися як безпосередньо на уроках трудового навчання, так і в позакласній роботі: етнографічні гуртки, в яких здійснюється збереження і відродження українських ремесел, в яких створюються умови з метою реалізації творчої діяльності з врахуванням національних традицій; виховні заходи: «З бабусиної книги», «Я візьму той рушник.....», «Український рушник у народних звичаях та традиціях» тощо.

Активна участь учнів у відродженні і вивченні народних ремесел і духовних надбань українського народу сприяє формуванню в них національної самосвідомості, гуманності, людської гідності.

#### Е. Фізичне виховання учнів у процесі навчання.

*Фізичне виховання* — система заходів, спрямованих на зміцнення здоров'я людини, загартування її організму, розвиток фізичних можливостей, рухових навичок і вмінь. Його завданням є створення оптимальних умов для забезпечення оптимального фізичного розвитку особистості, збереження її здоров'я, отримання знань про особливості організму, фізіологічні процеси в ньому, набуття санітарно-гігієнічних умінь та навичок догляду за власним тілом, підтримання і розвиток його потенційних можливостей.

Складовою змісту фізичного виховання є формування в учнів санітарно-гігієнічних навичок організації праці та розумного відпочинку, правильного чергування розумових занять із фізичними вправами та різноманітною фізичною діяльністю. Зміст фізичного виховання учнів передбачає обов'язковий розвиток у них рухових умінь і навичок, чому сприяють значною мірою уроки трудового навчання.

Система оцінних параметрів стану фізичного виховання учнів на уроці:

- формування в учнів цільової установки на фізичне вдосконалення та зміцнення здоров'я;
- забезпечення оптимального навчального навантаження учнів протягом уроку з урахуванням динаміки їхньої працездатності, вікових та індивідуальних особливостей;
- зміна видів навчально-пізнавальної діяльності учнів, короткочасні відпочинки (фізкультхвилинка, музпауза та ін.);
- вироблення правильної статичної та динамічної постави учнів на уроці;
- диференціація та індивідуалізація навчання учнів на уроці з урахуванням стану їх здоров'я, темпу й ритму праці, рівня інтелектуального та фізичного розвитку;
- забезпечення відповідних санітарно-гігієнічних умов праці на уроці;
- санітарно-гігієнічне виховання учнів на уроці засобами змісту навчальних предметів.

## **2. Принципи трудового виховання.**

Складність виховного процесу потребує, щоб його цілеспрямована організація здійснювалася на основі єдиних принципів, яких повинні дотримуватися кожна школа і кожен вчитель.

*Принципи виховання* – керівні положення, що відображають загальні закономірності процесу виховання і визначають вимоги до змісту організації та методів виховного процесу.

Процес виховання ґрунтується на таких принципах.

- єдності трудового виховання і загального розвитку особистості (морального, інтелектуального, естетичного, фізичного);
- виявлення і розвитку індивідуальності в праці;
- високої моральності праці, її суспільно корисної спрямованості;
- залучення дитини до різноманітних видів продуктивної праці;
- постійності, безперервності, посиленості праці;
- творчого характеру праці;
- єдності праці та багатогранності життя.

Зміст трудового виховання школярів визначається навчальною програмою трудового навчання для кожного класу.

*Цілеспрямованість виховання.* Передбачає спрямування виховної роботи на досягнення основної мети виховання - всебічно розвиненої особистості, підготовки її до свідомої та активної трудової діяльності. Реалізується цей принцип за умови підпорядкованості виховної роботи загальній меті, знання цієї мети вчителями і вихованцями, недопущення стихійності у вихованні, наявності перспективи, проектування рівня вихованості особистості відповідно до запланованої мети.

*Зв'язок виховання з життям.* Його суть – виховна діяльність школи має орієнтувати учнів на те, що вони повинні жити життям суспільства, брати посильну участь у ньому вже за шкільною партою і готуватися до трудової діяльності. Реалізація цього принципу передбачає використання у виховній роботі краєзнавчого матеріалу, систематичне ознайомлення учнів із суспільно-політичними подіями в країні, залучення їх до посильної участі в громадській роботі.

Прилучаючись до активного життя, школярі засвоюють досвід старших поколінь, можуть і повинні брати посильну участь у процесі державотворення. Завдяки цьому в них формується психологічна, моральна і практична готовність до самостійного суспільного життя й трудової діяльності.

*Єдність свідомості та поведінки у вихованні.* Поведінка людини – це її свідомість у дії. Виховання такої єдності свідомості – складний і суперечливий процес, оскільки формування навичок правильної поведінки набагато складніше, ніж виховання свідомості. Для подолання цієї суперечності необхідне правильне співвідношення методів формування свідомості та суспільної поведінки, запобігання відхиленням у них, вироблення в учнів несприйнятливості до будь-яких негативних впливів, готовності боротися з ними.

*Виховання в праці.* В основі цього принципу – ідея, що формування особистості безпосередньо залежить від її діяльності, від особистої участі в

праці. Цей принцип спирається і на таку психологічну якість, як прагнення дитини до активної діяльності. Реалізується за умови усвідомлення учнями, що праця – єдине джерело задоволення матеріальних і духовних потреб, чинник усебічного розвитку особистості, сумлінне ставлення до неї – важлива позитивна риса.

*Комплексний підхід у вихованні.* Ґрунтується на діалектичній взаємозалежності педагогічних явищ і процесів. Втілення його в життя передбачає: єдність мети, завдань і змісту виховання; єдність форм, методів і прийомів виховання; єдність виховних впливів школи, сім'ї, громадськості, засобів масової інформації, вулиці; врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів; єдність виховання і самовиховання; постійне вивчення рівня вихованості учня і коригування виховної роботи.

Наголошуючи на важливості та необхідності дотримання цього принципу, В. Сухомлинський писав, що не можна вилучати з системи виховання жоден аспект. Упустивши щось одне – виховання переконань, виховання людяності, виховання любові до праці - вже не вдасться вирішити інші завдання.

*Виховання особистості в колективі.* Індивід стає особистістю завдяки спілкуванню і пов'язаному з ним відокремленню. Найкращі умови для спілкування й відокремлення створюються в колективі. Отже, цей принцип виховання зумовлений об'єктивними закономірностями розвитку дитини і відповідає природі суспільства. Його реалізація передбачає усвідомлення учнями того, що колектив – могутній засіб виховання, що певні риси особистості формуються тільки в колективі, значення згуртованості колективу та його думки для виховання школярів, участь учнів у самоврядуванні сприяють розвитку самостійності, самодіяльності, ініціативи та ін. Найбільша виховна цінність колективу в тому, що між його членами виникають найрізноманітніші стосунки: взаємної відповідальності й залежності організаторів і виконавців, між вихователями і вихованцями, між старшими й молодшими, міжособистісні стосунки (симпатії, товарищескості, дружи, любові).

*Поєднання педагогічного керівництва з ініціативою та самодіяльністю учнів.* Педагогічне керівництво зумовлюється відсутністю в учнів життєвого досвіду; виховання творчої особистості можливе, якщо існують умови для вияву самостійності й творчості, схвалюються ініціатива та самодіяльність. Цей принцип передбачає безпосередню участь учнів у плануванні своїх громадських справ, усвідомлення їх необхідності й значення, контроль за їх виконанням, оцінювання досягнутих результатів. При цьому важливо запобігти жорсткому регламентуванню діяльності дитячого самоврядування, адмініструванню, надмірній опіці.

*Поєднання поваги до особистості вихованця з розумною вимогливістю до нього.* У цьому – головний сенс гуманістичної педагогіки щодо формування необхідних взаємин вихователів і вихованців. Цей принцип



передбачає: єдність вимог до вихованців з боку педагогів, контроль за їх поведінкою, гуманне ставлення до них, поважання їхньої думки та ін. Його втілення в життя ускладнюється тим, що серед учнів нерідко є складні, озлоблені діти. Педагог повинен бути терплячим до всіх дітей без винятку, поважати їх людську гідність. А. Макаренко наголошував, що треба висувати якнайбільше вимог до людини, але водночас і виявляти якнайбільше поваги до неї. Розумна вимогливість є також свідченням поваги до особистості дитини, її виховний потенціал зростає, якщо вона доцільна, випливає з потреб виховного процесу, із завдань всебічного розвитку особистості.

*Індивідуальний підхід до учнів у вихованні.* Такий підхід як індивідуальна корекція загальної системи виховання – важлива вимога до організації виховного процесу і одна з умов підвищення його ефективності. Виховні заходи, які не враховують цієї вимоги, не зачіпають внутрішніх сторін особистості вихованця й тому малоефективні. Результати виховного процесу значною мірою залежать від того, наскільки в ньому враховано вікові та індивідуальні особливості учнів. "Вихователь повинен прагнути пізнати людину такою, - писав К. Ушинський, - якою вона є насправді, з усіма її слабкостями і в усій її величі, з усіма її буденними дрібними потребами і з усіма її великими духовними вимогами... Тоді тільки буде він спроможний черпати в самій природі людини засоби виховного впливу, - а засоби ці величезні".

*Принцип системності, послідовності й наступності у вихованні.* Виходить з того, що для формування свідомості, вироблення навичок і звичок поведінки потрібна система певних послідовних виховних заходів. Такі якості людської особистості не можна сформувати, якщо виховний процес являтиме собою випадковий набір виховних впливів, що матимуть епізодичний, а не системний характер. Реалізація цього принципу передбачає передусім, що залежно від віку та рівня розвитку учнів педагог добирає зміст і методику виховної роботи з ними. З віком змінюється педагогічне керівництво дитячим колективом, що виявляється у наданні йому більшої самостійності в усіх питаннях його життєдіяльності. Підвищується і вимогливість до нього вихователів. Важливо прогнозувати можливі наслідки заходів впливу на школяра. Індивідуальний підхід потрібен до кожного вихованця, а не лише до тих, хто вирізняється незвичною поведінкою. Досвідчені педагоги намагаються бачити кожного учня таким, яким він є, і відповідно до цього будувати виховну роботу з класом.

*Єдність педагогічних вимог школи, сім'ї і громадськості.* Повинна охоплювати всі сторони навчально-виховної роботи школи, всі форми діяльності учнівського та педагогічного колективів, сім'ї, знаходити свій вияв у змісті, формах навчання та виховання, у правилах поведінки школярів, у стилі життя школи, її традиціях. Така єдність є однією з умов оптимізації виховного процесу. Школа як провідна ланка в системі виховання учнівської молоді повинна не лише залучати до цієї справи сім'ю, громадські та інші

організації, а й озброювати їх основами психолого-педагогічних знань, передовим досвідом виховання, дбати про підвищення педагогічної культури батьків.

### **3. Методи і прийоми виховання учнів у процесі трудового навчання.**

Трудове навчання створює об'єктивні умови для трудового виховання. Щоб краще використати ці умови, треба проводити певну роботу з використанням відповідних методів і прийомів.

Поняття «метод» (грец. *metodos* — шлях дослідження, пізнання) означає спосіб теоретичного і практичного освоєння дійсності, а їх сукупність позначається поняттям «методологія». Виховання як специфічний вид діяльності та наукова галузь охоплює відповідну сукупність методів.

*Методи виховання* — шляхи і способи діяльності вихователів і вихованців з метою досягнення виховних цілей. Метод виховання поділяють на окремі елементи — прийоми виховання, які використовують для підвищення виховної ефективності методів. *Прийом виховання* — складова частина методу, що визначає шляхи реалізації вимог методів виховання.

Аналіз досвіду роботи вчителів дає змогу визначити основні заходи, які впливають на ефективність трудового виховання. Це планування і нормування праці, відзначення результату праці (за допомогою оцінок), застосування різних форм організації праці учнів.

Методи і прийоми виховання є своєрідними інструментами в діяльності вчителя. Їх дієвість залежить від використання виховних засобів. Дієвість методів виховання залежить і від того, наскільки у виховному процесі задіяна праця молоді людини над собою.

Основним критерієм оцінювання виховного методу є відповідність його виховним цілям і завданням. У педагогічній науці існує кілька класифікацій виховних методів. Найчастіше при цьому беруть за основу систему виховних впливів, за допомогою яких відбувається формування особистості.

Однією з найпоширеніших є класифікація методів російського вченого-педагога Віталія Сластьоніна, згідно з якою розрізняють такі *групи методів*:

1. *Методи формування свідомості особистості*: бесіди, лекції, методи дискусії, переконання, навіювання, приклад.

2. *Методи організації діяльності, спілкування, формування позитивного досвіду суспільної поведінки*: педагогічна вимога, громадська думка, довір'я, привчання, тренування, створення виховних ситуацій, прогнозування.

3. *Методи стимулювання діяльності і поведінки*: гра, змагання, заохочення, покарання.

4. *Методи самовиховання*: самопізнання, самооцінювання, саморегуляція.

Використання їх забезпечує формування в учнів практичних умінь і навичок самовиховання як найвищої форми виховання і подальшого самовдосконалення. Вони враховують демократичні засади виховання, необхідність активної участі дітей у виховному процесі.

*Методи формування свідомості.* Ця група методів виховання охоплює методи різнобічного впливу на свідомість, почуття і волю учнів з метою формування в них поглядів і переконань. До неї належать: а) словесні методи (роз'яснення, бесіда, лекція, диспут); б) метод прикладу, їх ще називають методами переконування, оскільки за їх допомогою не лише розвивають і доводять до свідомості учнів сутність норм поведінки, а й долають помилкові погляди й переконання, негативні прояви поведінки.

Роз'яснення. За його допомогою вихователі впливають на свідомість учнів, прищеплюють їм моральні норми і правила поведінки. Особливо ефективно під час засвоєння правил поведінки, режимних вимог школи, правових норм. Такі роз'яснення підсилюють показом, наочним демонструванням. Метод роз'яснення часто використовують як прийом виховання під час бесіди, лекції, диспуту.

*Бесіда (фронтальна або індивідуальна)* — поширений метод виховання. Щоб фронтальна бесіда дала позитивний результат, педагог повинен: обґрунтувати тему як життєво важливу, а не надуману, формулювати запитання таким чином, щоб вони спонукали до розмови, спрямовувати розмову в конструктивне русло. Учні слід залучати до оцінювання подій, вчинків, явищ суспільного життя і формувати у них на цій основі ставлення до навколишньої дійсності, до своїх громадських і моральних обов'язків

Найскладнішою для вчителя є індивідуальна бесіда, яку проводять за заздалегідь наміченим планом у спокійній обстановці. Важливо, щоб психічний стан учня спонукав його до відвертості. В індивідуальній бесіді учень має не лише усвідомлювати зміст моральних сентенцій, які доводять до його свідомості, а й переживати його. З цією метою використовують переконливі приклади. Водночас вихованець повинен відчувати, що педагог прагне допомогти йому. Якщо йдеться про порушення правил поведінки, бесіду не можна починати з докорів і винесення рішення про покарання. Спершу з'ясовують причини і мотиви порушення, відтак визначають міру педагогічного впливу.

Молоді педагоги нерідко зводять індивідуальну бесіду до розвінчування вчинків учнів. Проте досвід переконує, що бесіда корисніша, коли її починають з аргументованого розкриття правильного розуміння суті вчинку, дії, явища і на цьому тлі показують негідність скоєного учнем вчинку.

*Лекція* відкриває для учня можливість живого спілкування з людиною, ґрунтовно обізнаною з певними питаннями, проблемами, готовою відповісти на запитання, що можуть його цікавити. Успіх лекції передусім залежить від особистих якостей лектора, який повинен мати належну теоретичну підготовку, добре знати матеріал, володіти прийомами донесення його до слухачів.

Лекції читають головним чином у старших класах, зрідка — в середніх. Готуючись до них, важливо продумати побудову, переконливість доказів і аргументів, власну оцінку подій, фактів, явищ, прийоми зосередження уваги

учнів. Лекція може мати епізодичний характер, належати до певного тематичного циклу або кінолекторію. Епізодична лекція дає уявлення про одне питання чи проблему і повинна бути позначена науковістю, повнотою, точністю викладу, доступністю термінології, насиченістю новою інформацією, емоційністю тощо.

Цикл лекцій — низка лекцій, присвячених одній проблемі. Його обсяг залежить від характеру проблеми, складу слухачів, конкретних умов і можливостей. Важливим є наповнення лекцій цікавим змістом, висвітлення найістотніших і найактуальніших для учнів моментів. Приміром, старшокласникам можна запропонувати цикл лекцій з трудового законодавства, до якого можуть увійти такі теми: «Конституція України про право громадян на працю», «Трудові права і обов'язки працюючої молоді», «Особливості трудової діяльності неповнолітніх», «Пільги працівникам, які навчаються без відриву від виробництва» та ін.

Певний інтерес в учнів викликають кінолекторії — на моральну, правову, антиалкогольну, естетичну та іншу тематику, їх ефективність зумовлена тим, що пізнавальне значення лекції зростає, коли вона доповнена фактами конкретної діяльності, відображеної в науково-популярному чи художньому фільмі.

*Диспут* — ефективний у вихованні передусім старшокласників. Як метод формування свідомості особистості він передбачає вільний, жвавий обмін думками, колективне обговорення питань, що хвилюють учнів. Під час диспуту учні обстоюють власну позицію, переконуються в правильності чи помилковості своїх поглядів, розкриваються їх ерудиція, культура, темперамент, розвивається логічне мислення, вміння аналізувати, узагальнювати, робити висновки. Тематику диспутів підбирають з таким розрахунком, щоб спонукати учнів до роздумів про мету життя, справжнє щастя, обов'язок людини перед суспільством.

*Методи формування суспільної поведінки* — друга група методів виховання передбачає організацію діяльності та формування досвіду суспільної поведінки. До неї належать: педагогічна вимога, громадська думка, вправлення, привчання, доручення, створення виховних ситуацій.

*Педагогічна вимога* — це педагогічний вплив на свідомість вихованця з метою спонукання його до позитивної діяльності або гальмування його негативних дій і вчинків. А. Макаренко вважав, що без щирої, переконливої, гарячої й рішучої вимоги не можна починати виховання колективу.

Вимога впливає не лише на свідомість учнів, а й активізує їхні вольові якості, перебудовує мотиваційну і почуттєву сфери діяльності в позитивному напрямі, сприяючи виробленню позитивних навичок і звичок поведінки. Вимога до учнів повинна бути доцільною, зрозумілою і посильною. Висувають вимогу, коли свідомість учня підготовлена до її сприйняття. З цією метою йому роз'яснюють сутність вимоги, переконують в необхідності її виконання, в користі від її виконання. Крім того, домагаються позитивної

реакції колективу на поставлену вимогу, щоб бути впевненим, що він підтримає педагога, вплине на учня, коли той з певних причин відмовиться виконувати вимогу.

На початку роботи педагога з дитячим колективом, коли вихованці ще до нього не звикли і стимульована вимогою діяльність невідома їм, найефективнішою є пряма вимога. Вона має бути чітко сформульована і висловлена спокійним, упевненим тоном, який не викликає заперечень (наприклад: «Петренко і Василенко сьогодні прибирають майстерню»). Характерні ознаки цієї форми вимоги — позитивність (ідеться про те, що повинні робити учні, а не про те, чого не слід робити) та інструктивність (розкриваються не лише мета діяльності, а й спосіб її виконання).

З розвитком учнівського колективу, стосунків дітей і педагога, а також з появою у вихованців негативного чи позитивного ставлення до організованої педагогом діяльності використовують різні форми опосередкованої вимоги.

*Громадська думка* — за своєю сутністю цей метод є колективною вимогою. Адже, обговорюючи вчинок учня, колектив прагне, щоб той усвідомив свою провину. Обговорювати чи критикувати треба не особистість вихованця, а вчинок, його шкідливість для колективу, суспільства й самого порушника. Розмова має бути такою, щоб учень сам назвав причину свого вчинку. Під час обговорення обов'язково визначають шляхи подолання недоліків. За допомогою громадської думки учня легше переконати в хибності його поглядів чи в неналежній поведінці, ніж в індивідуальній бесіді. Учень бачить, як реагують однокласники на поради педагога і членів колективу, пересвідчується, що його погляди ніхто не підтримує, і починає прислухатися до порад вчителя.

*Привчання* як метод виховання ґрунтується на вимозі до учня виконати певні дії. Вирішальним чинником у привчанні є режим життя та діяльності школяра. Його виховна функція полягає в тому, що режим забезпечує постійність, неперервність зусиль, заощаджує енергію людини, привчає вчасно виконувати будь-яку роботу, до систематичного, неухильного дотримання встановлених вимог. А. Макаренко вважав, що шкільний режим виконує свою корисну функцію лише за умови, що він точний, педагогічно доцільний, загальний і визначений.

*Метод привчання відіграє особливу роль у вихованні. Доручення* як метод виховання також передбачає вправління учня в позитивних діях і вчинках. З цією метою педагог, учнівське самоврядування чи учнівський колектив дають йому конкретне завдання, виконання якого потребує певних дій або вчинків. Застосовуючи цей метод, враховують індивідуальні особливості учнів. Доручення підбирають з таким розрахунком, щоб його виконання сприяло розвитку необхідних вихованцеві якостей. Наприклад, неорганізованим учням корисно доручити провести захід, у підготовці до якого треба виявити самостійність, ініціативу, зібраність. Отримавши доручення, учень повинен усвідомити його важливість і значення для

колективу й для себе. Доручення має бути посильним для учня. Нескладне завдання виховує впевненість у власних силах, непосильне — підриває віру в свої можливості. Педагог повинен не лише дати доручення, а й навчити учня виконувати його, допомогти йому довести справу до кінця.

*Створення виховних ситуацій* — важливий чинник формування суспільної поведінки. Кожна з таких ситуацій передбачає визначення педагогом умов, необхідних для здійснення запланованого, продумування ним своїх дій і поведінки в новій ситуації, виникнення в учнів нових почуттів, зумовлених новою педагогічною ситуацією, які стають підґрунтям нових думок, мотивів поведінки і подолання недоліків.

*Методи стимулювання діяльності та поведінки* — третя група методів виконує функції регулювання, коригування і стимулювання поведінки й діяльності вихованців. До неї належать змагання, заохочення і покарання.

*Змагання* ґрунтується на природній схильності дітей до здорового суперництва і самоутвердження в колективі. Його виховна сила виявляється лише за умови, що воно стає дієвою формою самодіяльності учнівського колективу.

*Заохочення* — схвалення позитивних дій і вчинків з метою спонукання вихованців до повторення. Його мета — спрямування поведінки учня в потрібне русло, зміцнення в ньому впевненості у власних силах і, отже, посилення прагнення до позитивних вчинків, певних успіхів. У школі застосовують такі види заохочення: подяка директора (за наказом), вміщення фото на дошку відмінників навчання, нагородження грамотою, цінним подарунком, золотою чи срібною медаллю після закінчення школи.

*Покарання* — несхвалення, осуд негативних дій та вчинків з метою їх припинення або недопущення в майбутньому. Покарання сприяє формуванню вміння переборювати в собі шкідливі потяги і звички, викорінювати негативні вчинки, привчає до дисципліни і порядку. Як і заохочення, його слід використовувати тільки як виховний засіб.

*Методи контролю та аналізу ефективності виховання.* До четвертої групи методів виховання відносять педагогічне спостереження, бесіду, опитування (анкетне, усне), аналіз результатів суспільно-корисної роботи, виконання доручень, створення ситуацій для вивчення поведінки учнів. У практичній діяльності вчителя важливо вміти використовувати їх під час вивчення окремого учня та учнівського колективу, яке здійснюється за ориєнтованими програмами.

За час навчання учень може побувати в різних класах та школах, однак процес його вивчення повинен тривати всюди. Кожний новий вихователь перш ніж почати вивчення і виховання нового учня, має встановити, що вже зроблено до нього, щоб продовжити розпочате.

#### **4. Особливості самовиховання учнів у процесі трудової предметно-перетворювальної діяльності.**

*Самовиховання* — свідомо діяльність людини, спрямована на вироблення

в себе позитивних рис і подолання негативних. Передусім самовиховання потребує від людини знання себе, вміння оцінювати власні позитивні й негативні риси. Для збагачення учнів знаннями і уміннями проводять цикл бесід про психічну діяльність людини, свідомість, волю, почуття, характер, мотиви поведінки, інтереси, здібності, потреби, темперамент, а також розкривають сутність самовиховання, методи і прийоми роботи над собою.

Матеріал для таких бесід можна знайти в книгах «Занимательная психология» К. Платонова, «Загадки человеческого «Я» Ф. Михайлова, «В мире мысли и чувства» Ф. Гोनболіна.

Важливим аспектом самовиховання є логічне мислення, вміння аналізувати кожен свій вчинок, що сприяє виробленню вимогливості до себе як постійної риси характеру, без якої неможливо досягти успіху. Тому педагоги в індивідуальних бесідах і на зборах детально аналізують порушення правил поведінки, їх причини, привчають учнів до самоаналізу.

Самовиховання потребує тривалих вольових зусиль, уміння керувати собою, досягати поставленої мети, не занепадати духом від невдач. Тому слід залучати школярів до видів діяльності, які передбачають зібраність, організованість, відповідальність. Долаючи труднощі, вони загартовують волю, доводять розпочату справу до кінця, переконуючись, що навіть невеликі успіхи роблять їх сильнішими.

Підвищує ефективність процесу самовиховання ідеал, до якого прагне учень. Спостереження переконують, що до самовиховання байдужі переважно ті, хто не має життєвої мети, ідеалу. Тому важливо знати ідеали учнів, допомогти сформувати ідеали тим, хто їх не має.

Успішність процесу самовиховання значною мірою залежить від рівня розвитку колективу взагалі. У згуртованому колективі, де панує здорова громадська думка, атмосфера доброзичливості, розвинута взаємовимогливість, самовиховання відбувається, як правило, успішно.

Процес самовиховання тривалий і охоплює такі *etapu*:

- з'ясування педагогами ставлення учнів до процесу самовиховання. З цією метою проводять анкетування. На цьому етапі в учнів формують спонукальні мотиви, свідоме ставлення до самовиховання. Насамперед домагаються усвідомлення вихованцем, що його доля залежить не лише від виховної роботи школи, а й від самостійної роботи над собою. Він також повинен збагнути, що самовиховання є його особистою справою і справою суспільства;

- поява в учня прагнення до самовдосконалення. Педагог на цьому етапі повинен допомогти сформувати ідеал, до якого слід прагнути, виробити в учня стійке бажання наслідувати його. З'ясувавши відмінність між собою і своїм ідеалом, вихованець бачить, які риси він має виробити для його досягнення, яких недоліків слід позбутися. У процесі самовиховання учень порівнює себе з ідеалом. Оскільки він сам постійно змінюється на краще, ідеал також потребує вдосконалення, збагачення. Ідеал допомагає йому

скласти програму самовиховання. На цьому етапі варто обговорити з учнями окремі фрагменти індивідуальних програм самоосвіти та самовиховання видатних осіб;

- початок систематичної роботи учня над собою у процесі реалізації програми самовиховання. Цей процес здійснюється в різноманітних видах діяльності: навчанні, праці, самообслуговуванні, виконанні громадських доручень, участі в роботі гуртків тощо. Педагог допомагає учневі контролювати результати втілених рішень. Згодом зовнішній контроль педагога чи колективу послаблюється, зростають самостійність та ініціатива вихованця.

Зважаючи на особливості етапів самовиховання, вчитель трудового навчання і класний керівник повинен кваліфіковано планувати свою виховну роботу з учнями, пропонуючи їм відповідні прийоми роботи над собою:

а) *самопереконання*. Його суть полягає в пропонуванні учневі знайти у певній ситуації аргументи і за їх допомогою переконати в правильності чи неправильності свого вчинку або переключити в конфліктній ситуації думки на інші теми і справи, які б відвернули його від конфлікту, заспокоїли;

б) *самонавіювання*. Його пропонують використовувати за необхідності подолати в собі страх перед труднощами, невпевненість у власних силах, нерішучість. Самонавіювання передбачає повторення учнем подумки або вголос певних суджень. Наприклад, щоб подолати запальність, можна запропонувати таке судження: «Ненавиджу в собі запальність. Я повинен і можу її позбутися»;

в) *самопідбадьорювання*. Цей прийом ефективний, якщо учень губиться у складних ситуаціях, зневірюється у власних силах та можливостях;

г) *самозаохочення*. Застосовують його, якщо учень, долаючи певні труднощі, виконав складне завдання. Ефективний він за необхідності подолати негативні риси особистості;

г) *самопримус*. Допомагає у боротьбі з внутрішньою неорганізованістю, небажанням вчитися, працювати, з лінощами;

д) *самоаналіз*. Йому належить вирішальна роль у самовихованні, оскільки він передбачає уміння аналізувати свої вчинки, давати їм певну оцінку;

е) *практичні прийоми*. До них належать прийом «крок уперед» — щоденне планування діяльності на наступний день; прийом «оцінювання прожитого дня» — аналіз учнем своїх дій, вчинків, недоліків;

е) *«правила мого поведінки»*. Полягає у дотриманні складених для учня правил поведінки. Привчає до виконання своїх обов'язків;

ж) *самозобов'язання*. Передбачає планування учнем роботи над собою на місяць, семестр або рік залежно від того, які риси особистості і в який термін він прагне сформувати чи подолати;

з) *«упізнай себе»*. Має характер гри, за якої учитель дає неповну характеристику учневі, не називаючи його прізвища. Той впізнає себе, а товариші доповнюють цю характеристику;



і) «самохарактеристика» і «взаємохарактеристика». Суть цих прийомів полягає в обговоренні в колективі підготовлених у такий спосіб характеристик, що привчає учнів до самоаналізу, дає педагогові багатий матеріал для роботи з ними.

Використовуючи запропоновані прийоми вчитель спонукає учнів до самовиховання в процесі трудового навчання.

### **Питання на закріплення та засвоєння навчального матеріалу**

1. Дайте визначення «трудового виховання», в чому полягає його мета і завдання.
2. Які складові частини трудового виховання і в чому полягає їх суть?
3. Назвіть принципи трудового виховання.
4. Які ви знаєте методи і прийоми виховання учнів у процесі трудового навчання.
5. Дайте визначення поняттю «самовиховання».
6. Які ви знаєте прийоми самовиховання учнів в процесі організації трудової підготовки?

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІІІ

### ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ МЕТОДИКИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

#### Тема 3.1. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

1. Система організаційних форм трудового навчання.
2. Урок – основна форма трудового навчання. Типи уроків трудового навчання, їх структура.
3. Урок трудового навчання в умовах проектно-технологічної системи.
4. Нетрадиційні уроки трудового навчання.
5. Форми організації роботи учнів на уроках трудового навчання, їх характеристика та умови використання.

**Література:** 40, 49, 50, 61, 62, 63, 71, 75, 102, 103, 104, 107, 108, 117, 122, 124, 127, 133, 151, 167, 179, 181, 184, 197, 198, 202.

#### 1. Система організаційних форм трудового навчання.

Форми організації навчальної роботи визначаються складом учнів, місцем та часом проведення занять, послідовністю видів діяльності учнів і способом керівництва ними з боку вчителів. У трудовому навчанні основними є наступні організаційні форми:

1. Урок, або заняття (у майстерні, кабінеті, лабораторії, безпосередньо на виробництві і т.д.).
2. Практикум (система лабораторно-практичних, навчально-виробничих робіт).
3. Екскурсія (на завод, фабрику, будівництво, фірму, ферму тощо).
4. Виробнича практика (система занять, які організуються у виробничих умовах).
5. Залік (форма організації індивідуальної поглибленої перевірки знань учнів, наприклад залік із знання правил безпеки праці).
6. Екзамени (кваліфікаційні іспити з теорії та кваліфікаційна пробна робота для тих учнів, які оволоділи основами професії).

Організаційні форми трудового навчання визначаються його основними навчально-виховними завданнями та особливостями умов, у яких воно відбувається (здійснюється). Організовуючи трудове навчання, значну увагу звертають на форми самостійної роботи учнів та їх виробничої праці. Тому перевага в трудовому навчанні надається таким формам організації навчального процесу, як лабораторно-практичні роботи, тематичні практикуми та навчально-виробничі роботи – це все різновиди уроку – як основної форми навчання в школі. З трудового навчання це здвоєні уроки або їх ще називають заняттями.

Характерними для трудового навчання є такі форми, як виробничі екскурсії, виробнича практика. На заняттях із сільськогосподарської праці використовують різноманітні індивідуальні роботи з догляду за тваринами, вирощування сільськогосподарських рослин, а також позаурочні роботи за графіком.

Форми добровільних занять: факультативні заняття з учнями VIII-XI

класів з різноманітних видів праці в залежності від інтересів школярів; позакласні заняття гуртків юних техніків, юних натуралістів, шкільна організація юних раціоналізаторів і винахідників тощо; позашкільні масові форми роботи з учнями – зльоти, огляди, конкурси за професіями, олімпіади, учнівські конференції, вечори науки і техніки та ін.; трудові об'єднання школярів – навчально-виробничі бригади, шкільні лісництва, трудові загони школярів, літні трудові загони і т.д.

Всі форми організації трудового навчання органічно пов'язані між собою і функціонують у тісному взаємозв'язку.

## **2. Урок – основна форма трудового навчання. Типи уроків трудового навчання, їх структура.**

Урок – основна форма організації навчально-виховної роботи в школі і підпорядковується всім закономірностям процесу навчання. Він є багатогранним та багатоплановим. У ньому, як у цілісному відрізку процесу навчання, взаємодіють всі компоненти цього складного процесу – його загальні педагогічні цілі, дидактичні завдання, зміст, методи, матеріально-технічне оснащення та ін. На уроці відбувається засвоєння учнями знань та оволодіння вміннями і навичками. Одночасно з цим здійснюється виховання, розвиток і профорієнтація учнів перш за все через ідейну спрямованість викладу вчителем навчального матеріалу, зв'язок його із життям і виробництвом та відповідними видами професійної діяльності, практикою суспільного виховання, а також через широке використання на уроці самостійної роботи учнів, завдяки чому вони не лише оволодівають вміннями і навичками, але й глибше усвідомлюють наукові положення, зв'язок з суспільною практикою, виробництвом. На цьому ґрунті в учнів формується науковий світогляд, суспільна мораль, професійне самовизначення, розвиваються пізнавальні здібності, професійні інтереси, нахили і наміри, навички самостійного здобування знань.

Кожен урок повинен мати чітко визначену освітньо-виховну мету, за своїм змістом він має бути логічно пов'язаним як з попереднім, так і з наступним уроками, щоб з кожної теми програми складалась цілісна система уроків.

Традиційна методика трудового навчання головну увагу приділяла діяльності вчителя, вдосконаленню процесу передачі ним знань, а не учінню — діям учня із засвоєння цих знань. Сучасна прогресивна дидактика у центр уваги ставить діяльність учня. Роль учителя виявляється в тому, що, зважаючи на особливості предмета, вік учнів, він веде їх сходинками процесу пізнання від відомого до невідомого, спираючись на активність і самостійність дітей. Ці сходинки — етапи процесу навчання: цілеутворення, мотивація, зміст, форми і методи, результат. У діяльності вчителя дидакти виділяють такі основні етапи: мотивація учіння школярів; актуалізація опорних знань, умінь і навичок; організація вивчення нового навчального матеріалу; удосконалення раніше вивченого; визначення результативності навчання. У діяльності учнів - учінні два основних етапи: засвоєння знань, умінь, способів діяльності та їх застосування.

На основі правильно визначеної освітньої мети встановлюється тип уроку, його структура, а відповідно від цього залежать методи його проведення. Тому найбільш поширеною у педагогічній теорії й практиці є класифікація уроків за основною дидактичною метою занять. Висувається багато варіантів класифікації за цією ознакою, що відрізняються формулюваннями окремих типів уроків. Пропонується такий варіант даної типології: 1) урок засвоєння нових знань; 2) урок формування умінь та навичок; 3) урок комплексного застосування знань, умінь та навичок; 4) урок узагальнення і систематизації знань; 5) урок перевірки, оцінювання й корекції знань, умінь та навичок; 6) комбінований урок.

Є й інша типізація уроків трудового навчання, наприклад: урок набуття нових знань; урок формування вмінь і навичок; урок застосування знань, умінь і навичок у практичній роботі; урок повторення; урок перевірки знань, вмінь і навичок; комбінований урок; кіноурок (відеоурок); мультимедіа-урок.

На основі такої класифікації чіткіше можна усвідомити ознаки системи уроків: 1) цілеспрямованість на засвоєння кінцевих результатів навчання з певної теми; 2) наступність між уроками; 3) відповідність послідовності й змісту уроків логіці засвоєння даного матеріалу; 4) неперервність впливу на знання, вміння й навички, що формуються; 5) рівномірність розподілу в межах системи уроків (трудова завдань різного цільового призначення, технічних засобів навчання, засобів мотиваційного і розвивального стимулювання).

Щоб забезпечити цілісність навчально-виховного процесу на уроках трудового навчання, необхідно застосовувати всі перераховані вище типи уроків. Це особливо важливо під час впровадження нових програм з трудового навчання, де можуть бути й уроки засвоєння знань, коли учні розробляють і обґрунтовують творчий проект, визначають його економічні, екологічні та інші характеристики, а також уроки формування практичних умінь і навичок, де йде процес розроблення власної конструкції і виготовлення виробу і т.д.

Для формування умінь творчо застосовувати знання, вміння та навички у комплексі, що дуже важливо під час розробки творчих проектів, виділяються уроки застосування знань, умінь і навичок. Такий тип уроків також характерний і під час виконання різних лабораторно-практичних робіт. Наприклад, учні під час занять опанували технологію обробки деревини пилянням, струганням, свердлінням. Необхідно навчити їх застосовувати ці навички в комплексі. Це можливо лише на спеціальному уроці застосування знань, що має свої конкретні завдання і специфічну структуру.

Урок узагальнення й систематизації має основну дидактичну мету — приведення засвоєних учнями понять у струнку систему, що передбачає розкриття й засвоєння зв'язків і відносин між її елементами. Кінцевим результатом засвоєння такої системи знань є свідоме оволодіння основними теоріями і провідними ідеями навчального предмета, основами відповідної галузі науки.

До комбінованих у запропонованій нами типології ми відносимо такі

уроки, на яких ставляться і реалізуються дві чи кілька рівноцінних дидактичних цілей; наприклад, засвоєння знань і застосування їх учнями, засвоєння знань і формування умінь і навичок, застосування їх у нестандартних умовах. Подібних комбінацій може бути багато. Урок комбінований — досить таки поширений тип уроку трудового навчання.

Аналіз змісту нових програм свідчить, що в шкільній практиці повноцінне право матимуть всі типи уроків трудового навчання, передбачених наведеною класифікацією.

Останнім часом зроблено чимало спроб удосконалити побудову уроків як форми організації навчання, застосовуючи так звані нестандартні уроки, а саме: урок-вікторину, урок-змагання, урок-конкурс, урок-громадський захист проєктів, інтегрований урок тощо.

Урок трудового навчання повинен відповідати таким же дидактичним вимогам, котрі висувуються до навчально-виховного процесу з усіх навчальних предметів сучасної школи. Перш за все це принципи (базові для трудового навчання) поєднання навчання із продуктивною працею, політехнічної освіти та профорієнтаційної спрямованості.

Вимоги витікають із завдань, які стоять перед школою. Ось ці завдання:

1. Озброювати учнів свідомими, глибокими та міцними знаннями, які є основою, фундаментом для виховання в них наукових і політехнічних переконань, ідейного світогляду.

2. Формувати в учнів міцні навички та вміння, які сприяють підготовці їх до активної участі у продуктивній суспільно-корисній праці, до життя.

3. Підвищувати виховний ефект навчання на уроці, формувати в учнів під час навчання риси особистості у відповідності до морального кодексу.

4. Здійснювати всебічний розвиток учнів, розвивати їх загальні і спеціальні здібності.

5. Формувати в учнів самостійність, творчу активність, ініціативу як стійкі якості особистості, вміння творчо вирішувати завдання, котрі трапляються в житті, на виробництві.

6. Виробляти у школярів вміння самостійно вчитися, набувати та поглиблювати або поповнювати знання, працювати з книжками, оволодівати навичками та вміннями і творчо застосовувати їх на практиці.

7. Формувати у дітей позитивні мотиви навчальної діяльності, пізнавальний інтерес, бажання вчитися, потребу в розширенні та набутті нових знань, позитивне ставлення до навчання.

8. Виховувати в учнів працьовитість, бажання добре працювати, бути корисним суспільству, повагу до людей праці.

Особливості уроків трудового навчання в масштабах школи полягає у тому, що основний час (не < 75%) відводиться на виконання лабораторно-практичних чи практичних робіт, і лише невелика його частина відводиться на вивчення теоретичного матеріалу.

Специфічні вимоги до уроку трудового навчання:

а) чіткість дидактичної мети;

б) нерозривність освітніх і виховних, розвивальних, профорієнтаційних

завдань;

- в) вірний підбір навчального матеріалу для кожної частини уроку;
- г) профорієнтаційне спрямування уроків;
- д) доцільний добір методів навчання для кожної частини уроку;
- е) колективна праця учнів поєднується з самостійністю кожного учня;
- є) організаційна чіткість уроку;
- ж) продуктивний характер праці учнів;
- з) створення умов безпечної праці учнів.

Організація і структура уроку залежить від його типу та змісту матеріалу, який вивчається. Найчастіше використовуються уроки комбінованого типу. Зазвичай на уроці трудового навчання діяльність вчителя і учня різноманітна: вчитель повідомляє теоретичні відомості учням шляхом інструктажу, створює в них орієнтовну основу діяльності, перевіряє знання учнів; учні засвоюють знання, самостійно виконують завдання та оволодівають відповідними вміннями і навичками, розвивають свої пізнавальні здібності та якості особистості. Різні види діяльності вчителя та учня можуть здійснюватися в одних випадках послідовно, в інших – взаємозв'язано протягом всього уроку. Тому структура уроку не може бути універсальною і особливо важливим для чіткої організації навчально-виховного процесу є правильне визначення структури й методики уроків різних типів. У поняття «структура уроку» як цілісного об'єкта вкладається три ознаки: зміст (із яких елементів чи етапів складається урок), послідовність (у якій послідовності ці елементи включаються в заняття) і зв'язок (як вони взаємозалежні).

Універсальної, жорсткої структури уроку, придатної для всіх випадків організації трудового навчання, бути не може. Однак, зрозуміло, що урок не будується стихійно, хоча досвідчений учитель нерідко імпровізує, якщо цього вимагають обставини. Структура, тобто послідовність частин, елементів уроку, передусім, залежить від мети, типу і змісту. Тому для трудового навчання характерна багатоваріантність структури уроків.

Наприклад, комбінований урок нерідко будується за жорсткою схемою: 1) актуалізація (повторення) опорних знань і досвіду учнів; 2) повідомлення теми, мети і завдань уроку, мотивація навчально-трудової діяльності учнів; 3) вивчення нового матеріалу; 4) первинне закріплення нового матеріалу; 5) практична робота; 6) підбиття підсумків, завдання додому. Чи завжди доцільна така побудова уроку? В одних випадках вона буде оптимальною, а в інших повна послідовність усіх етапів буде недоречною.

Урок засвоєння нових знань має таку структуру: 1) актуалізація опорних знань і досвіду учнів; 2) повідомлення теми, мети і завдань уроку, мотивація навчально-трудової діяльності учнів; 3) вивчення нового матеріалу; 4) первинне закріплення, 5) підбиття підсумків.

Урок формування практичних умінь і навичок передбачає наступну послідовність його проведення: 1) повідомлення теми, мети і завдань уроку, мотивація навчально-трудової діяльності учнів; 2) актуалізація опорних знань і досвіду учнів; 3) практична робота; 4) підбиття підсумків.

Варто зазначити, що в умовах використання інтерактивних методик в процесі трудового навчання, назви і послідовність деяких етапів уроку можуть змінюватися.

Розглянемо деякі з цих елементів ґрунтовніше, аналізуючи методику його відтворення в рамках проектного навчання.

**Мотивація навчально-трудової діяльності учнів.** Пізнання може бути лише тоді ефективним, коли суб'єкт цього процесу буде мати особисту зацікавленість в отриманні відповідних знань та умінь. Цей принцип сформульований відповідно до фундаментальних положень теорії психолого-філософського пізнання набуває особливої актуальності у зв'язку з навчанням учнів проектної діяльності. В проектно-технологічній системі учень є суб'єктом навчального процесу, тобто активним його учасником. Загальновідомо, що суб'єкт навчання має бути налаштований на ефективний процес пізнання, чітко усвідомлювати, що і для чого він зараз робитиме. Лише тоді можна говорити про те, що застосування активної технології навчання принесе позитивний результат.

З вище сказаного виходить практичний висновок для учителя: навчання учнів проектуванню, як сучасна технологія, може бути реалізованою, якщо учитель подбає про наявність на уроці *мотивації*. Інакше кажучи успіх уроку, на якому учні навчаються проектуванню, залежить від успішно проведеної *мотивації*. Мотивація має бути чітко пов'язаною з темою уроку і за своїм змістом давати відповідь на два основних запитання: *що будемо робити на уроці і для чого?*

**Рефлексія** – це усвідомлення учнями отриманих результатів на уроці. Рефлексія з точки зору методики навчання дає можливість більш чітко та виразно закріпити у свідомості учня досягнутий результат. При цьому слід мати на увазі, що рефлексія спрямована не на кількісний аналіз здобутих знань та умінь, а головним чином на якість засвоєних понять учнем. Тобто ключовим моментом буде обговорення не про кількість сторінок тексту, який запам'ятав учень, а що саме він усвідомив на цьому уроці, і як він це розуміє.

Найбільш природно та зручно проводити рефлексію у вигляді колективного обговорення через спеціально підготовлені учителем запитання. Учень, який досяг навіть найменшого результату завжди буде готовий його обговорити. Інакше кажучи рефлексія працює завжди за будь-якого результату, і дає змогу досить раціонально задіяти свідомість учня. Цінність рефлексії з точки зору проектного навчання полягає в тому, що вона допомагає учням у ході обговорень, аналізувати та відповідно планувати свою подальшу діяльність. Рефлектуючи на уроці учень поступово навчається прогнозувати та планувати не лише в проектній діяльності, але й переносити та реалізувати ці уміння в повсякденному житті.

Пропонуємо загальну орієнтовну схему комбінованого уроку, за якою вчитель може планувати процес трудового навчання.

ТЕМА ЗАНЯТТЯ: \_\_\_\_\_

ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ: (зміст записується відповідно до діючої програми трудового навчання для 5-9 класів)

1. Теоретичні відомості \_\_\_\_\_

2. Практична робота \_\_\_\_\_

МЕТА ЗАНЯТТЯ:

**1. Навчальна** \_\_\_\_\_ (варіанти конструювання навчальної мети:

- забезпечити засвоєння знань (загальнотрудових, загальнонавчальних, спеціальних)....;
- узагальнити наступні знання....;
- забезпечити формування вмінь (загальнотрудових, загальнонавчальних, спеціальних)....;
- продовжити формування наступних вмінь....;
- закріпити наступні загальнотрудові, загальнонавчальні і спеціальні знання, вміння і навички....;
- сприяти формуванню і розвитку відповідних знань, умінь і навичок (загальнотрудових, загальнонавчальних, спеціальних)....;
- сприяти запам'ятовуванню основної термінології технологічних процесів;
- сприяти запам'ятовуванню цифрового матеріалу як орієнтиру для розуміння кількісних характеристик об'єктів і явищ, що вивчаються;
- сприяти усвідомленню основного технологічного матеріалу;
- сприяти формуванню уявлень про ...;
- сприяти усвідомленню суттєвих ознак понять, технологічних процесів;
- створити умови для з'ясування причинно-наслідкових зв'язків:
  - розкрити причини ...;
  - з'ясувати наслідки ...;
- сприяти розумінню закономірностей ...:
  - створити умови для з'ясування взаємозв'язків між ...;
  - сприяти розумінню залежності між ...).

**2. Виховна** \_\_\_\_\_ (варіанти конструювання виховної мети:

- виховувати в учнів культуру праці, бережливість, працелюбність, дбайливість, охайність та інші якості сучасного працівника;
- сприяти формуванню і розвитку моральних, трудових, естетичних, патріотичних, екологічних, економічних та інших якостей людини;
- сприяти вихованню правильного ставлення до загальнолюдських цінностей;
- сприяти формуванню та розвитку пізнавального інтересу і нахилів учнів).

**3. Розвивальна** \_\_\_\_\_ (варіанти конструювання розвивальної мети:

- сприяти розвитку мови учнів (збагачення і ускладнення словникового запасу, посилення виразності та відтінків);
- сприяти оволодінню основними способами розумової діяльності учнів (вчити аналізувати, виділяти головне, порівнювати, вибудовувати аналогії, узагальнювати і систематизувати, доводити та спростовувати, визначати і пояснювати поняття, ставити та вирішувати проблеми);
- сприяти розвитку сенсорної сфери учнів (розвиток окоміру, орієнтування у просторі, точності та тонкості розрізнення кольорів, форми);
- сприяти розвитку рухової сфери (оволодіння моторикою дрібних м'язів рук, розвивати рухову спритність, співрозмірність рухів, точність і



координацію рухів рук);

- сприяти розвитку в учнів творчих, технічних, загальних і спеціальних здібностей;
- сприяти розвитку в учнів всіх видів пам'яті, мислення, уваги, уяви;
- сприяти формуванню і розвитку самостійності, цілеспрямованості, організованості та інших вольових якостей учнів).

**4. Профорієнтаційна** \_ (варіанти конструювання профорієнтаційної мети:

- ознайомити учнів зі змістом, характером, умовами праці фахівців певної професії (спеціальності)....;
- сприяти формуванню і розвитку стійких професійних намірів (інтересів, нахилів, мотивів, ідеалів, ціннісних орієнтацій)....;
- розширяти світогляд учнів у плані формування професійного самовизначення.... .
- узагальнити в учнів знання про сфери трудової діяльності, професії, кар'єру;
- сприяти формуванню знань та вмій об'єктивно здійснювати самоаналіз рівня розвитку своїх професійно важливих якостей та співставляти їх з вимогами професій, сфер трудової діяльності до людини;
- розвивати уявлення про народне господарство і потребу в трудовій діяльності та професійному самовихованні, саморозвитку і самореалізації;
- виховувати повагу до людини праці).

ОБ'ЄКТИ ПРАЦІ: \_\_\_\_\_

ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ (їх назва, умовні позначення):

- підручник (навчальний посібник): \_\_\_\_\_
- кіно-, відео- діафільми (КВФ): \_\_\_\_\_
- мультимедійні засоби (МЗ): \_\_\_\_\_
- робочий зошит;
- додаткова література (словники, довідники): \_\_\_\_\_
- плакати (П): \_\_\_\_\_
- таблиці (Т): \_\_\_\_\_
- макети, моделі, муляжі (М): \_\_\_\_\_
- натуральні об'єкти (НО): \_\_\_\_\_
- навчально-технічна документація (НТД):
  - технологічні карти (ТК): \_\_\_\_\_
  - інструкційні карти (ІК): \_\_\_\_\_
  - інструкційно-технологічні карти (ІТК): \_\_\_\_\_
  - інформаційні карти (ІФК): \_\_\_\_\_
- зразки об'єктів праці: \_\_\_\_\_
- зразки повузлової обробки виробів: \_\_\_\_\_
- матеріали для контролю знань і вмій учнів:
  - картки-завдання: \_\_\_\_\_
  - тести: \_\_\_\_\_
  - кросворди, шаради, доміно тощо: \_\_\_\_\_

ОБЛАДНАННЯ, ІНСТРУМЕНТИ, МАТЕРІАЛИ (їх назва, марка, кількість,

групового чи індивідуального користування):  
майстерня (кабінет) трудового навчання: \_\_\_\_\_  
обладнання (верстаки, верстати, машини тощо): \_\_\_\_\_  
інструменти, прилади, пристрої: \_\_\_\_\_  
матеріали: \_\_\_\_\_  
ТРУДОВІ ДІЇ, ПРИЙОМИ ТА ОПЕРАЦІЇ: \_\_\_\_\_  
МЕТОДИ НАВЧАННЯ: \_\_\_\_\_  
ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ: \_\_\_\_\_  
СЛОВНИКОВА РОБОТА: \_\_\_\_\_  
ТИП ЗАНЯТТЯ: \_\_\_\_\_

### ПЛАН УРОКУ (ЗАНЯТТЯ)

- I. Організаційний момент. \_\_\_\_\_ хв.
- II. Повторення раніше вивченого матеріалу. \_\_\_\_\_ хв.
- III. Мотивація навчально-трудової діяльності учнів. \_\_\_\_\_ хв.
- IV. Вивчення нового матеріалу. \_\_\_\_\_ хв.
- V. Закріплення нового матеріалу. \_\_\_\_\_ хв.
- VI. Практична робота.
  - VI.1. Вступний інструктаж. \_\_\_\_\_ хв.
  - VI.2. Самостійна практична робота учнів та інструктаж вчителя. \_\_\_\_\_ хв.
  - VI.3. Заключний інструктаж. \_\_\_\_\_ хв.
- VII. Прибирання робочих місць і приміщення майстерні черговим.
- VIII. Підведення вчителем підсумків заняття. \_\_\_\_\_ хв.

### ХІД І ЗМІСТ УРОКУ (ЗАНЯТТЯ)

- I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ \_\_\_\_\_ (затрати часу в хв.):
  - 1) введення учнів в майстерню (яким чином, до дзвоника чи після, у спецодязі чи ні і т.п.); привітання;
  - 2) перевірка присутності учнів (за журналом, рапорт чергового, старости, письмово чи усно); заповнення вчителем класного журналу;
  - 3) перевірка підготовленості учнів до заняття (зошит, підручник, креслярське приладдя, форматні аркуші, наявність спецодягу та інше);
  - 4) призначення чергових (вчителем, за графіком, старостою);
  - 5) організація робочих місць (що повинно бути на столі чи верстаку);
  - 6) ознайомлення учнів з планом заняття.
- II. ПОВТОРЕННЯ РАНІШЕ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ \_ (затрати часу в хв.):
  - 1) аналіз домашнього завдання чи самостійної роботи, виконаної на попередньому занятті (зміст і методика проведення);
  - 2) контрольні питання, завдання, задачі (їх зміст, картки і т.п.);
  - 3) форми, методи і прийоми перевірки знань і вмінь (фронтальна, групова чи індивідуальна перевірка: письмова, усна, програмована чи змішана і т.п.);
  - 4) прізвища учнів, призначених для опитування;
  - 5) критерії оцінки знань і вмінь учнів з попередньої теми.
- III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ \_\_\_\_\_ (затрати часу в хв.):
  - 1) коротке мотиваційне обґрунтування теми і завдань заняття

(записуються зміст, методи, засоби мотивації).

#### IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ \_\_\_\_ (затрати часу в хв.):

- 1) повідомлення (усно чи письмово) нової теми та її запис, конкретизація завдань заняття;
- 2) техніко-технологічні відомості у вигляді стислого конспекту з розкриттям їх суті, виділенням головного, того, що буде даватись під запис і обов'язковою вказівкою методів і прийомів навчання, виховання, розвитку і профорієнтації учнів (повинно бути вказано на досягнення всіх цілей заняття з використанням різноманітних методів і прийомів).

#### V. ЗАКРІПЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ \_\_\_\_ (затрати часу в хв.):

- 1) питання, завдання і задачі (їх зміст);
- 2) методи і прийоми закріплення нових знань і вмій.

#### VI. ПРАКТИЧНА РОБОТА (назва). \_\_\_\_\_

##### VI.1. ВСТУПНИЙ ІНСТРУКТАЖ \_\_\_\_ (затрати часу в хв.):

- 1) повідомлення назви, мети і завдань практичної роботи;
- 2) ознайомлення з технічними вимогами об'єктів праці (зразків);
- 3) повідомлення вказівок про підготовку до роботи, організацію робочого місця, дотримання правил безпеки праці (вказати, на що особливо звернути увагу);
- 4) пояснення і показ прийомів та способів виконання нових операцій і трудових дій (в робочому темпі, розчленовано у повільному темпі з поясненням всіх дій і рухів, знову в робочому темпі);
- 5) пояснення і показ методів самоконтролю правильності виконання операцій, прийомів і якості роботи;
- 6) попередження про причини браку і можливі помилки в роботі;
- 7) виконання ознайомлювальних вправ 1-2 учнями;
- 8) перевірка правильності засвоєння практичних прийомів і способів виконання операцій 1-2 учнями (виконання ознайомлювальних і пробних вправ);
- 9) показ зразків виробів, які будуть виготовляти учні;
- 10) ознайомлення з технічною (ескізи, креслення, схеми) і технологічною (інструкційні, інформаційні та технологічні карти) документацією на ці виробы;
- 11) повідомлення про норми часу і норми виробітку;
- 12) пояснення критеріїв оцінки за практичну роботу;
- 13) видача завдань для практичної роботи і розподіл учнів за робочими місцями та бригадами (ланками, парами).

##### VI.2. САМОСТІЙНА ПРАКТИЧНА РОБОТА УЧНІВ ТА ІНСТРУКТАЖ ВЧИТЕЛЯ \_\_\_\_ (затрати часу в хв.):

###### A. Самостійна робота учнів.

- 1) зміст та час роботи учнів над кожним завданням (вправи, розробка проекту чи виготовлення виробу, за якою навчально-технологічною документацією і т.п.);
- 2) форми організації праці учнів (індивідуальна, групова (бригади, ланки, пари), фронтальна).

#### Б. Інструктаж вчителя:

- 1) форма проведення (індивідуальна, групова);
- 2) зміст цільових обходів робочих місць учнів:
  - 1-й обхід: перевірка правильності організації робочого місця і початку роботи;
  - 2-й обхід: перевірка правильності виконання трудових прийомів, дій, рухів і якості виробів; інструктування учнів з виконання окремих операцій і завдання в цілому;
  - 3-й обхід: перевірка правильності проведення самоконтролю; концентрація уваги учнів на найефективніших прийомах виконання операцій; надання допомоги слабо підготовленим до виконання завдання учням;
  - 4-й обхід: перевірка правильності дотримання технічних умов; контроль за бережливим ставленням учнів до засобів праці і навчання; перевірка раціонального використання навчального часу учнями;

Постійна перевірка виконання учнями правил безпеки праці та виробничої санітарії;

- 3) прийняття і попередня оцінка робіт учнів.

#### VI.3. ЗАКЛЮЧНИЙ ІНСТРУКТАЖ \_\_\_\_ (затрати часу в хв.):

- 1) підведення підсумків практичної роботи;
- 2) відзначення кращих робіт і їх демонстрація;
- 3) аналіз найхарактерніших помилок і недоліків у роботі учнів; з'ясування причин, які призвели до помилок;
- 4) повторне пояснення вчителем способів усунення помилок.

#### VII. ПРИБИРАННЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ І ПРИМІЩЕННЯ МАЙСТЕРНІ ЧЕРГОВИМИ.

#### VIII. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ЗАНЯТТЯ: \_\_\_\_\_ (затрати часу в хв.):

- 1) рефлексія;
- 2) повідомлення вчителя про досягнення цілей заняття;
- 3) об'єктивна оцінка результатів колективної та індивідуальної праці учнів на занятті; виставлення оцінок у класний журнал та у щоденники учнів;
- 4) повідомлення теми наступного заняття; завдання учням додому з вивченої теми та для підготовки до наступного заняття.

### **3. Урок трудового навчання в умовах проектно-технологічної системи.**

Новий зміст і структура трудового навчання в 5-9 класах вимагає певного переосмислення організації та методики занять стосовно до проектно-технологічного підходу. На зміну традиційних спарених уроків, розрахованих на 90 хвилин, з 2005/2006 навчального року в 5 і 6 класах, а з 2009/2010 н. р. і в 9 класі урок триває 45 хвилин. При цьому зміст навчального матеріалу згідно нової програми теж відповідає цьому часовому відрізку, бо в частини вчителів трудового навчання виникає питання: як за 45 хвилин встигнути виконати весь обсяг запланованого?

Необхідно, перш за все, як про це говорить О.М.Коберник, відійти від традиційного комбінованого типу уроку, застосовуючи різні типи уроків, по друге максимально перейти до використання активних та інтерактивних технологій, які дають можливість інтенсифікувати процес трудового навчання.

Стосовно процесу трудового навчання можна говорити про інтенсивність як про кількість праці, витраченої за одиницю часу (уроку й інших форм організації навчання). Чим більше навчально-пізнавальних дій і операцій виконано учнями за урок і чим більш вони раціональні й доцільні, тим більше інтенсивність навчальної праці.

Ступінь інтенсивності навчальної праці залежить від корисного використання кожної хвилини уроку й інших форм занять, майстерності вчителя, підготовки учнів, організованості класного колективу, наявності необхідного устаткування і раціонального його розміщення, чергування різних прийомів навчання, праці й відпочинку.

Саме закономірний час і є важливим резервом для глибокого засвоєння учнями знань, вмінь і навичок відповідно до змісту нової програми трудового навчання. Але цілеспрямованість уроку цим не обмежується, так як на уроці повинно також відбуватися виховання, розвиток і профорієнтація учнів. Тому розглянемо особливості формулювання цілей і завдань уроку трудового навчання з врахуванням особливостей проектно-технологічної діяльності учнів та використання сучасних технологій і методів навчання.

А) Одним із визначальних способів інтенсифікації уроку трудового навчання є посилення його цілеспрямованості. Метою навчання називають кінцевий результат спрямованої певним чином педагогічної діяльності вчителя та навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Ким цей результат повинен бути досягнутий - вчителем чи учнем? На кого має бути спрямована ця діяльність? Для кого слід визначати освітню мету?

Питання на першій погляд здається елементарним: звичайно, весь процес навчання спрямований на засвоєння школярами певного кола знань, вмінь та навичок, тому, навчальна мета і повинна визначати результат, якого повинні досягнути учні.

Нерідко, відповідно до такої логіки, замість мети уроку вказують дію вчителя, а не його передбачуваний результат: «Пояснити учням...», «Повідомити учням інформацію про термічну обробку металів», «Розповісти учням про операцію стругання та інструменти, які при цьому застосовуються», «Повторити з учнями механічні властивості металів» тощо.

Не знаючи, яким повинен бути конкретний результат навчальної діяльності на уроці, учні не спрямовують свої зусилля на його досягнення. Тому навчальну мету, насамперед, треба ставити перед учнями, щоб вони чітко знали, якими знаннями, вміннями і навичками та на якому рівні (репродуктивному чи творчому) мають оволодіти, які вимоги будуть поставлені по закінченню того чи іншого уроку. Такий результат завжди можна перевірити і виявити, наскільки досягнута мета, які виникли прогалини в знаннях, їх причини та яким чином можливе їх усунення.

Мета уроку, на якому основна увага буде приділятися вивченню теоретичних питань, має формулюватися так: "Забезпечити засвоєння учнями понять про фізичні, хімічні й технологічні властивості металів". Це означатиме, що під час уроку учні повинні глибоко осмислити ці поняття, вміти пояснити властивості чавуну, сталі, кольорових металів, навести приклади їх застосування. При визначенні мети уроку: "Формування в учнів вмінь і навичок пиляння фанери і ДВП ножівкою та лобзиком" передбачається вироблення в учнів умінь та навичок виконання операції пиляння.

Мета визначається на цілий урок, а іноді й на кілька уроків, пов'язаних однією темою. Наприклад, для досягнення мети «Формування в учнів навичок токарної обробки металів» програмою виділяється кілька занять. Тому на кожне заняття визначається своя мета. Наприклад, на одному уроці ставиться мета, яка полягає в засвоєнні інформації, на наступних — первинне застосування знань, потім формування вмінь та творче застосування знань і навичок у нестандартних умовах.

Чітка наукова організація навчально-виховної діяльності учнів передбачає усвідомлення ними конкретної мети та завдань уроку, які вони будуть вирішувати усвідомлено й послідовно протягом усього заняття. Мета уроку для учнів конкретизується на основі визначених його завдань і найчастіше формулюється наступним чином: встановити ..., визначити..., розробити ..., розкрити ... тощо. Конкретизація мети уроку шляхом виділення основних завдань уроку дає можливість учням і вчителю бачити послідовність, логіку заняття в цілому, кінцевий і проміжні результати навчально-трудої діяльності. Приклади формулювання навчальної мети наведено в структурі комбінованого уроку в п.2 цієї теми та в додатках 3.6.1 і 3.6.2.

Окремо слід спинитись на формулюванні виховних та розвивальних завдань процесу навчання. У загальному вигляді в процесі навчання загальноосвітні, виховні та розвивальні завдання знаходяться в нерозривній єдності. Вони поєднані загальним завданням повноцінного, цілісного розвитку школярів.

Б) Виховання є складною педагогічною діяльністю вчителя, в результаті якої здійснюється вплив на особистість учня відповідно до загальних завдань школи. Як специфічна діяльність, виховання має свою мету і завдання, методи і прийоми, принципи і засоби впливу на вихованців. Неможливо забезпечити повноцінне поєднання навчання і виховання, якщо навчальна діяльність здійснюється відповідно до поставленої мети, а виховна — без визначення мети, стихійно, інтуїтивно. Але процес виховання є довготривалим, і відчутні його результати можна виявити не відразу.

У педагогічній літературі підкреслюється, що виховання на уроці здійснюється через зміст і методи навчання, вплив особистості вчителя і колективні взаємини учнів. Учитель — насамперед вихователь. На нашу думку, обов'язково потрібно визначати виховну мету до кожного заняття трудового навчання, оскільки трудове виховання повинне здійснюватись постійно з урахуванням і характеру засвоєваних понять, і специфіки

оточення, в якому живе дитина. Не завжди вчитель може наперед визначити всі виховні впливи на уроці. Адже нерідко несподівані запитання, реакція учнів, якісь події, зміст матеріалу, практична робота, вчинок учня потребують пояснень учителя. І від того, як та що скаже вчитель у короткому коментарі, теж залежить виховний ефект. А він часом буває навіть значнішим, ніж той, що планувався. Щоб надати уроку виховної спрямованості, треба не тільки подбати про виховну насиченість матеріалу, а й передбачити, як його сприймуть учні, і на це вказує виховна мета.

У визначенні виховної мети конкретного уроку вчитель, з одного боку, керується загальними вимогами до виховання і розвитку школярів з урахуванням тих змін, які нині відбуваються, а з другого — використовує можливості змісту матеріалу й навчальної мети конкретного уроку, орієнтується на наступність і перспективність у вихованні особистостей, які в цьому віці є найбільш сприйнятливими до педагогічних впливів.

До кожного уроку формуються виховні завдання, що передбачають, який крок у формуванні тих чи інших якостей особистості буде зроблено на цьому занятті. Вони визначаються так, щоб повноцінно використовувати можливості змісту навчального матеріалу або організації поведінки школярів для їх виховання.

З метою успішного вирішення поставлених завдань доцільно в подальшому покращувати ефективність виховної роботи на кожному уроці. Готуючись до уроку, вчитель має чітко визначити, на формування яких якостей буде спрямована основна увага, формулювати виховні завдання, ретельно продумувати засоби, методи та прийоми їх вирішення.

Навчальні заняття дають можливість для формування таких якостей особистості, як ініціативність, творча активність, самостійність, чесність, почуття відповідальності перед учителем та колективом учнів за доручену справу. Спілкування учнів у процесі навчальної праці сприяє вихованню колективізму, дружби, взаємодопомоги, принципності, довіри тощо.

Не варто забувати, що цілеспрямоване виховання школярів триватиме багато років. Тому треба ставити конкретні виховні завдання і намагатись; розв'язати їх саме на цьому уроці. Зокрема, не записують до окремого уроку мету «виховати» чи «сформувати». Педагогічно доцільніші наступні формулювання: «пробуджувати почуття...», «зміцнювати бажання...», «викликати бажання наслідувати...», «виховувати основи...», «закріплювати прагнення...», «заохочувати до праці...», «сприяти вихованню ...» «сформувати позитивне ставлення до трудової діяльності». Зміни в якостях особистості дитини відбуваються дуже повільно. Тому, формуючи їх, необхідно багато разів повертатися до однієї й тієї самої мети. Приклади формулювання виховної мети наведено в додатках 3.6.1. і 3.6.2.

В) Розвивальні цілі уроків також мають визначатися відповідно до можливостей дітей і конкретного навчального матеріалу. Однак вони мають бути спрямовані на цілісний розвиток особистості учня. Розвиток людини, становлення її особистості — цілісний процес, в якому взаємозалежні різні його сторони: фізичні, інтелектуальні, соціальні, духовні.

Фізичний розвиток особистості характеризується міцністю його

організму, оптимальним функціонуванням нервової, мускульної й інших систем, динамікою фізичної сили, швидкості, точності, спритності, гнучкості. Він виявляється в гарному здоров'ї, стійкості організму, здатності до фізичного навантаження, у керуванні людиною своїм тілом, прагненні підтримувати статус фізичною культурою, фізичною працею, а також у задоволенні від мускульної активності.

Суттєве місце проектно-технологічна діяльність займає в інтелектуальному розвитку дитини, що характеризується високою загальною і спеціальною освіченістю, широким колом і системністю знань про виробництво й природу, культурою розумової праці, умінням користуватися своїми знаннями, застосовувати їх у своїй практичній діяльності. Він виявляється в загальних і спеціальних здібностях особистості, допитливості, прагненні до здобуття й збагачення знань, умінні самостійно вирішувати нові пізнавальні й трудові завдання, задовольняти свої пізнавальні інтереси, систематизувати здобуті знання. Інтелектуальний розвиток здійснюється в процесі оволодіння новими знаннями, уміннями, навичками, під час творчої діяльності. Його ефективність залежить від змісту, методів, засобів і способів організації процесу навчання й виховання. Рівень розвитку залежить від внутрішньої структури методів навчання, від прийомів активізації пізнавальної і трудової діяльності учнів, від змісту й характеру завдань і способів їх виконання. Репродуктивні завдання менше сприяють розумовому розвитку, ніж евристичні, творчі.

З метою розвитку логічного мислення на уроках трудового навчання, цілеспрямованого формування пам'яті, уяви доцільно забезпечити вміння: аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, встановлювати головне, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, узагальнювати, доводити, діяти за аналогією.

Розвиток самостійності школярів у процесі проектно-технологічної діяльності можна здійснювати через таку послідовність цілей: формування вмінь працювати за зразком і вказівками вчителя, технологічної документацією; навчання працювати з коментуванням своїх дій; формування вмінь самостійно застосовувати креслення або технологічну карту; формування пізнавальної самостійності. Приклади формулювання розвивальних цілей наведено в структурі комбінованого уроку трудового навчання в п. 2 цієї теми та в додатках 3.6.1. і 3.6.2.

Г) У трудовому навчанні важливим принципом є профорієнтаційна його спрямованість, що передбачає вирішення профорієнтаційних завдань, пов'язаних з ознайомленням учнів з масовими професіями і підготовкою їх до професійного самовизначення. Тому профорієнтаційною метою може бути: ознайомити учнів зі змістом, характером, умовами праці фахівців певної професії (спеціальності)....; сприяти формуванню і розвитку стійких професійних намірів ....; узагальнити в учнів знання про сфери трудової діяльності, професії, кар'єру; сприяти формуванню знань та вмінь об'єктивно здійснювати самоаналіз рівня розвитку своїх професійно важливих якостей та співставляти їх з вимогами професій, сфер трудової діяльності до людини; виховувати повагу до людини праці тощо. Приклади формулювання



профорієнтаційної мети наведено в п.2 цієї теми та в додатках 3.6.1. і 3.6.2.

#### 4. Нетрадиційні уроки трудового навчання.

Зараз в школі використовуються різноманітні за структурою, змістом, методикою та умовами проведення уроки, які називаються нетрадиційними або нестандартними. У посібнику "Педагогіка" Н.Є. Мойсеюк наведено визначення нестандартного уроку: **Нестандартний урок** – це імпровізоване навчальне заняття, що має нестандартну структуру. Назви уроків дають деяке уявлення про цілі, завдання і методику їх проведення. Відзначимо, що не існує й загальноприйнятої типології нестандартних уроків. Усі існуючі класифікації, яких є дуже багато, значною мірою можна назвати умовними. Так, наприклад, І.П.Підласий класифікує нестандартні уроки за структурою, способом та особливостями їх проведення на:

1. Уроки змістової спрямованості. Їх основним компонентом є взаємини між учнями, засновані на змісті програмного матеріалу – уроки-семінари, уроки-конференції, уроки-лекції, уроки-контрольні роботи.

2. Уроки міжпредметні. Мета їх – «спресувати» споріднений матеріал кількох предметів.

3. Уроки змагання. (Уроки-КВК, уроки-аукціони, уроки-турніри, уроки-вікторини, уроки-конкурси). Передбачають поділ дітей на групи, які змагаються між собою, створення експертної групи, проведення різноманітних конкурсів, оцінювання їх результатів, нарахування певної кількості балів за правильність і повноту відповідей.

4. Уроки суспільного огляду знань. ( Уроки-творчі звіти, уроки-заліки, уроки-експромт-екзамени, уроки-консультації, уроки-взаємонавчання, уроки-консиліуми). Особливості цих уроків полягають в опрацюванні найскладніших розділів навчальної програми, відсутності об'єктивності при оцінюванні (експертами виступають учні, дорослі, батьки). Вони спонукають до активної самостійної пізнавальної діяльності вивчення додаткової літератури. Проводять її вкінці чверті, семестру, року.

5. Уроки комунікативної спрямованості. (Уроки-усні журнали, уроки-діалоги, уроки-роздуми, уроки-диспути, уроки-пресконференції, уроки-репортажі). Передбачають використання максимально різноманітних мовних засобів, самостійне опрацювання матеріалу, підготовку доповідей, виступи перед аудиторією, обговорення, критику або доповнення опонентів. Сприяють розвитку комунікативних умінь, навичок самостійної роботи, перетворює малоцікаве повторення на захоплююче зіставлення точок зору.

6. Уроки театралізовані. (Уроки-спектаклі, уроки концерти, кіно-уроки, дидактичний театр). Проводять їх у межах діючих програм, передбачених навчальним планом, викликають емоції, збуджують інтерес до навчання, спираючись переважно на образне мислення, фантазію, уяву учнів.

7. Уроки подорожування, дослідження. (Уроки-пошуки, уроки розвідки, уроки-лабораторні дослідження, уроки-заочні подорожування, уроки-експедиційні дослідження, уроки-наукові дослідження). Ці уроки

зацікавлюють дітей, чії інтереси мають романтичну, фантастичну спрямованість. Пов'язані з використанням ролей, відповідним оформленням, умовами проведення, витівками.

8. Уроки з різновіковим складом учнів. Їх проводять з учнями різного віку, спресовуючи у різні блоки матеріал одного предмету, що за програмою вивчається у різних класах.

9. Уроки – ділової, рольової гри. (Уроки-суди, уроки-захисти дисертацій, уроки "Слідство ведуть знавці", уроки-імпровізації, уроки-імітації). Передбачають виконання ролей за певним сценарієм, імітацію різнопланової діяльності, життєвих явищ. Особливо цінною є навчальна гра для школярів молодших класів, у яких конкретне образне мислення переважає над абстрактним. Проте деякі вчені вважають, що навчальні ігри дегуманізуюче впливають на учнів, оскільки дають можливість маніпулювати життям інших людей без одночасного підкорення системі стимулюючих імпульсів, яка існує в реальному житті. В іграх єдиним стимулюючим початком є боязливість бути низько оціненим товаришами або педагогом. Багато хто з педагогів недооцінює дидактичний ефект навчальних ігор, хоча і визначає їх роль у підтриманні в учнів пізнавального ентузіазму.

10. Уроки-драматизації. (Драматична гра, драматизація розповіді, імпровізована робота у пантоміміці, тіньові п'єси, п'єси з ляльками і маріонетками, усі види непідготовленої драми – діяльність, де неформальна драма створюється самими учасниками гри). Уроки спрямовані на розвиток співробітництва і єдності у навчальній групі. Драматизація є засобом надання навчальному матеріалу і навчальному процесу емоційності. Забезпечує міжпредметні зв'язки з літературою, історією, предметів естетичного циклу тощо. Проте деякі педагоги застерігають від надмірного захоплення драматизацією, зокрема, при вивченні історії, що може зашкодити серйозному аналізу історичних подій.

11. Уроки-психотренінги. Спрямовані на розвиток і корекцію дитячої психіки, на виховання індивідуальності, цілісної та багатогранної особистості. Використовують їх при навчанні дітей різного віку. Психотренінги загострюють сприйняття, поліпшують розумову діяльність. Навчання прийомів самоконтролю, самоорганізації, самодисципліни, розвиток активності сприяють психокорекції особистості.

12. Уроки на інтегративній основі. (Уроки-комплекси, уроки-панорами). Їм властиве викладання матеріалу кількох тем блоками, розгляд об'єктів, явищ в їх цілісності та єдності. Проводять такий урок кілька вчителів, один з яких ведучий. Поеднують різні предмети: трудове навчання і фізику, трудове навчання і образотворче мистецтво, трудове навчання і географію, історію та музику, географію та іноземну мову тощо.

Незважаючи на таке величезне різноманіття, для більшості нестандартних уроків, як правило, характерні колективні способи роботи; цікавість до навчального матеріалу; значна творча складова; активізація

пізнавальної діяльності; партнерський стиль взаємовідносин; зміна ролі вчителя; нестандартні підходи до оцінювання та ін. Звичайно, вибір типу уроку істотно полегшує підготовку і проведення учителем самого уроку, але за однієї умови, коли є чітко і коректно сформульовані цілі уроку. Тоді в інтересах реалізації цих цілей вибір типу уроку має практичне значення.

### **5. Форми організації роботи учнів на уроках трудового навчання, їх характеристика та умови використання.**

В залежності від змісту навчального матеріалу та оснащення майстерень необхідним обладнанням, робота учнів може бути фронтальною, ланковою (бригадною), парною або індивідуальною.

Повинна бути сучасна навчально-матеріальна база трудового навчання. Адже загальновідомо, який негативний психологічний вплив мають на учнів, на їх ставлення до роботи погана організація праці та застарілі інструменти, інвентар, машини.

У випадку фронтальної форми навчання всі учні одночасно виконують однакову за змістом роботу теоретичного або практичного характеру. Прикладом є урок, на якому всі учні оволодівають одними й тими ж трудовими навичками.

Ланкова (бригадна) форма організації навчальної роботи з учнями передбачає, що вони будуть виконувати одночасно різні за змістом завдання; наприклад, одні ланки займаються вивченням властивостей матеріалів, другі – опановують прийоми поводження з металоріжучим верстатом, треті – готують або вивчають технологічну документацію. Робота учнів у різних ланках відрізняється лише за конкретним змістом, але всі її види належать, як правило, до однієї й тієї ж теми програми і спрямовані в цілому на формування однакових за своїм основним змістом знань та вмій. Використовується для виконання одночасно однакових за змістом робіт, коли не вистачає обладнання для кожного учня. Ця форма є характерною, головним чином, для лабораторно-практичних занять, практикумів, виробничої практики, роботи НВБ, екскурсій, а також для багатьох позакласних заходів з праці та техніки.

Індивідуальна форма навчання – окремі учні виконують завдання індивідуального характеру. Найчастіше використовується під час організації виробничої практики і роботи окремих учнів на різних робочих місцях, коли завдання, які вони виконують, суттєво відрізняються. Використовуються під час проведення заліків та іспитів.

Парна форма організації навчально-трудої діяльності учнів – суть полягає в тому, що в класі вчитель визначає пари дітей (на рік, чверть), враховуючи симпатії та працездатність вихованців. Це можуть бути пари з однаковими або різними рівнями навчально-трудої активності. В першому разі учні виконують однакові за складністю завдання, в другому – диференційовані. В парах, де працюють діти з творчою і репродуктивною або з продуктивною й репродуктивною активністю, вчитель визначає з кращих

учнів так званих учнів-консультантів або асистентів. Вони працюють під безпосереднім керівництвом вчителя, здійснюючи пояснювальну та контролюючу функції, і таким чином забезпечується взаємонавчання і взаємоконтроль. Склад пар може бути постійним чи змінним, пара сидить за однією партою, щоб будь-коли однокласники могли проконсультуватися. Консультанти прагнуть надавати допомогу не лише під час уроку, а й у позакласний час, бо вболівають за знання свого підопічного.

Можлива й інша методика організації роботи пар, зокрема зі змішаним складом. Суть її полягає в тому, що вчитель готує картки з завданнями для кожного учня. Діти виконують їх, обмінюються роботами, перевіряють. Той, хто припускався помилок, виконує повторно завдання під контролем учня-консультанта. Якщо пара впоралась із самостійною чи контрольною роботою, отримує завдання підвищеної складності. Іноді школярам пропонують завдання на вибір, але за змістом дещо складніші, ніж були в письмовій роботі на попередньому уроці.

У тому випадку, коли обидва учні з пари припустилися помилок і потребують допомоги, до них можна направити іншу пару, яка добре впоралась із своїм завданням.

Всі форми роботи учнів поєднуються одна з одною. Всім учням видані однакові завдання з виконання продуктивної праці: у фронтальній формі проводиться інструктаж, а потім учні працюють ланками або бригадами.

Умови вдосконалення форм трудового навчання і виховання: зручні робочі місця учнів, які відповідають фізіологічним, гігієнічним та естетичним вимогам; раціональне розташування робочих місць, оснащення їх інструментом та наочними посібниками; спокійні світлі кольори приміщення; хороша вентиляція, яка забезпечує чистоту та свіжість повітря; чистий і зручний спецодег.

### **Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Елементи класно-урочної системи виникли в:  
а) XVI-XVII ст.; б) XVII-XVIII ст.; в) XIV-XV ст.
2. Вкажіть з перерахованих нижче основні організаційні форми трудового навчання: а) урок або заняття; б) практикум, лабораторні, практичні роботи; в) іспит; г) виробнича практика; д) залік; е) екскурсія; є) консультація; ж) факультатив.
3. Позначкою «+» відзначте типи уроків трудового навчання, а «-» - дидактичні вимоги до уроку:  
а) урок засвоєння нових знань;  
б) чітке визначення освітніх завдань кожного уроку та їх творче поєднання із загальною метою вивчення конкретного предмета й формування особистості учня в навчально-виховному процесі;  
в) формування вмінь, навичок;  
г) оптимальне визначення змістового компонента кожного уроку з урахуванням особистісної спрямованості навчально-виховного процесу;

- д) урок комплексного застосування знань, умінь, навичок;
  - е) широке використання методів, прийомів і способів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів та їхнього творчого розвитку;
  - є) узагальнення і систематизація знань;
  - ж) творчий підхід до обґрунтування методики проведення кожного уроку;
  - з) комбінований.
4. Позначкою «+» відмітьте нетрадиційні уроки змістової спрямованості, а знаком «-» - уроки суспільного огляду знань: а) уроки-семінари; б) уроки-творчі звіти; в) уроки-лекції; г) уроки-заліки; д) уроки-конференції; е) уроки-консиліуми.
  5. Позначкою «+» відмітьте переваги індивідуальної форми навчальної діяльності, «-» - недоліки цієї форми організації роботи учнів:
    - а) високий рівень самостійності, активності учнів;
    - б) передбачає ретельну підготовку індивідуальних завдань учителем;
    - в) точніше враховує розвиток учнів, задає властивий їм темп у навчанні;
    - г) не завжди створює умови для самостійної роботи учнів;
    - д) активно формує пізнавальні потреби;
    - е) учні позбавлені можливості співробітничати, взаємодіяти в умовах змагання;
    - є) сприяє набуттю досвіду творчого ставлення до справи;
    - ж) повільно відбувається процес передавання знань і досвіду новим поколінням.
  6. За типами аналізу уроків, виберіть те, що є характерним для комплексного уроку:
    - а) проводиться з метою контролю за якістю організації навчально-виховного процесу, для вивчення стилю діяльності вчителя, досвіду його роботи;
    - б) використовується при необхідності більш глибокого розгляду якоїсь однієї сторони уроку з метою виявлення недоліків або встановлення ефективності окремих прийомів діяльності вчителя;
    - в) припускає всебічний розгляд у єдності і взаємозв'язку цілей, змісту, методів і форм організації уроку. Застосовується частіше при аналізі декількох уроків по одній темі, а також для підготовки фахівців.
  7. За запропонованими етапами виконання практичних робіт (пронумеровані цифрами), виконайте співставлення за короткими поясненнями (буквенне позначення):
    - 1) пояснення вчителя; 2) показ; 3) проба; 4) виконання роботи; 5) контроль.
 А) приймання та оцінювання роботи; Б) кожен учень самостійно виконує роботу; В) 2—3 учні виконують роботу, решта спостерігає; Г) інструктаж; Д) теоретичне осмислення матеріалу.
  8. За наведеними типами уроків, виберіть кожному відповідну йому характеристику:
    - 1) урок з набуття учнями нових знань; 2) урок формування вмінь і навичок;
    - 3) уроки застосування знань у практичних роботах; 4) уроки повторення;
    - 5) комбінований урок; 6) уроки перевірки знань, умінь і навичок.

- А) на цьому уроці здійснюється кілька завдань (наприклад, вивчення нового навчального матеріалу і формування навичок);
- Б) на цих уроках учні виконують роботи, присвячені перевірці комплексу знань, умінь і навичок;
- В) до уроків цього типу належать вступні заняття, а також уроки на тему, основними завданнями яких є вивчення певного обсягу теоретичних відомостей, формування понять;
- Г) основним на цих уроках є самостійна робота учнів;
- Д) на уроках цього типу основне місце займає самостійна робота учнів, проте аналізують її й оцінюють інакше, ніж на уроках формування вмінь і навичок;
- Е) уроками такого типу є підсумкові заняття.

## **Тема 3.2. МЕТОДИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

### **План**

1. Поняття про метод та прийом навчання. Класифікація методів трудового навчання.
2. Методи викладання (методи роботи вчителя).
3. Методи учіння (методи навчальної роботи учнів):
  - 3.1. Спостереження.
  - 3.2. Лабораторні і виробничі досліді.
  - 3.3. Вправи.
  - 3.4. Самостійна робота учнів.
  - 3.5. Вирішення виробничо-технічних задач.
4. Умови відбору методів трудового навчання.
5. Поняття про пасивні, активні та інтерактивні методи навчання.

**Література:** 1, 4, 12, 14, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 40, 42, 49, 50, 53, 61, 62, 63, 87, 89, 91, 94, 99, 101, 103, 104, 109, 113, 119, 121, 124, 126, 127, 128, 133, 136, 143, 154, 163, 167, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 185, 187, 191, 197, 198, 201.

### **1. Поняття про метод та прийом навчання. Класифікація методів трудового навчання.**

Метод (від гр. *methodos*) — шлях до чогось, спосіб пізнання.

Як відомо, під методами навчання розуміють способи спільної, упорядкованої, взаємозв'язаної діяльності вчителя та учнів, якою він керує. У процесі цієї діяльності досягається засвоєння учнями знань, вмінь та навичок, формування діалектико-матеріалістичного світогляду, розвиток пізнавальних здібностей і творчої активності, моральних якостей майбутніх будівельників країни та підготовка учнів до свідомого вибору професії чи сфери трудової діяльності.

Процес навчання реалізується шляхом взаємодії діяльності учителя (викладання) і діяльності учня (учіння). Учитель здійснює різноманітні спроби, які допомагають учням засвоїти навчальний матеріал, сприяє

активізації навчального процесу, учень сприймає, осмислює, запам'ятовує тощо цей матеріал. Метод при цьому виступає як упорядкована взаємодія, співробітництво, партнерство. Це дозволяє зробити висновок про те, що під методом навчання слід розуміти спосіб упорядкованої, взаємозв'язаної діяльності учителя й учнів, спрямованої на досягнення завдань процесу навчання.

*У методі трудового навчання виступають два взаємопов'язаних між собою процеси – керівна діяльність вчителя і самостійна навчально-пізнавальна і практична робота учнів.*

Останнє в трудовому навчанні висувається на перше місце, але його успішність залежить від керівництва вчителя, від того, як він допомагає учням засвоювати теоретико-технічні основи виробничих процесів, що вивчаються, а також формувати правильні прийоми, вміння, навички поведінки з технікою, виконання технологічних операцій і трудових дій.

Методи навчання є одним з найважливіших компонентів навчального процесу. Без відповідних методів діяльності неможливо реалізувати цілі і завдання навчання, досягнути відповідних результатів.

У процесі навчання зв'язок методу з іншими компонентами взаємозворотний: метод є похідним від цілей, завдань, змісту, форм навчання; водночас він суттєво впливає на можливості їх практичної реалізації. Навчання прогресує настільки, наскільки дозволяють йому рухатись уперед застосовані методи.

Методи навчання також виконують свої функції, які наведені на схемі (див. мал. 3.2.1.).



**Мал. 3.2.1. Функції методів навчання**

У структурі методів виділяються прийоми. Прийом — це елемент методу. Елементи методів є не звичайною сумою окремих частин цілого, а системою, об'єднаною логікою дидактичного завдання. Зокрема, якщо певний спосіб навчання педагог використовує на уроці тільки для того, щоб зосередити увагу на якомусь питанні змісту матеріалу, то цей спосіб відіграватиме роль дидактичного прийому. А якщо спосіб навчання використовується для з'ясування суті питання, для розкриття змісту матеріалу, то це вже буде не прийом, а метод. Метод є способом діяльності, що охоплює весь її шлях. Прийом — це окремий крок, фазова дія в реалізації методу.

*Методичні прийоми* – це доповнення або зміни в реалізації методу навчання. В кожного вчителя вони свої індивідуальні, постійно вдосконалюються і доповнюються

Наприклад, розповідь є методом навчання, але в лекції вона може бути прийомом активізації уваги учнів. Педагогічна майстерність учителя потребує не лише знання ним предмета, а й володіння методами і прийомами навчання. Ефективність навчання в сучасній школі залежить від уміння вчителя обрати метод, прийом навчання в конкретних умовах для кожного уроку.

Класифікують методи навчання з урахування дидактичного завдання, яке вони мають вирішувати. У класифікації повинна виявлятися внутрішня сутність методу, форма взаємопов'язаності діяльності вчителя та учнів як засіб управління їх пізнавальною діяльністю. Класифікувати методи навчання можливо також за тими джерелами, з яких учні набувають знання, вміння та навички:

1. Методи, пов'язані з передаванням та сприйняттям словесної інформації. Її джерелом є усне слово вчителя: розповідь, пояснення, бесіда, лекція, магнітофонні записи, а також друковане слово книжки: підручник, довідник, науково-популярна література, Інтернет і т.д.

2. Наочні методи навчання. Це – спостереження натуральних об'єктів, явищ, процесів або їх площинних, об'ємних, графічних зображень (моделей, макетів, малюнків, таблиць, діафільмів, телевізійних передач, кінофільмів і т.д.). Джерелом інформації у цьому випадку є натуральні об'єкти (явища, процеси) або їх образи.

3. Практичні методи навчання. До них належать вправи, вирішення задач, виконання трудових завдань. Джерелом інформації тут є практична діяльність учнів.

Така класифікація методів може бути використана в тих випадках, коли конкретно задане джерело, з якого учні будуть отримувати знання, вміння та навички. У той же час, згідно цієї класифікації, не розмежовані чітко методи вчення та методи викладання.

Сучасний дослідник педагогіки Ю.К. Бабанський виокремлює три великі



групи методів навчання, які наведені в таблиці 3.2.1.

Таблиця 3.2.1.

**Класифікація методів навчання за Ю.К.Бабанським**

Методи організації та реалізації навчально-пізнавальної діяльності учнів	I підгрупа	За джерелом інформації	словнені: розповідь, бесіда, лекція; наочні: ілюстрація, демонстрація; практичні: досліди, вправи, практичні роботи
	II підгрупа	За логікою передачі і сприймання навчальної інформації	індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні
	III підгрупа	За ступенем самостійності мислення школярів при засвоєнні знань	репродуктивні, проблемно-пошукові, дослідницькі
	IV підгрупа	За ступенем керування учінням	навчальна робота під керівництвом учителя; самостійна робота з книгою; письмова робота, лабораторна робота, виконання трудових завдань
Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів	I підгрупа	Методи стимулювання інтересу до навчання	пізнавальні ігри, навчальні дискусії; створення ситуацій емоційно-моральних переживань; створення ситуацій пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості
	II підгрупа	Методи стимулювання обов'язку і відповідальності в учінні	переконання в значущості навчання; вимоги, вправи з виконання вимог; заохочення, покарання
Методи контролю і самоконтролю навчально-пізнавальної діяльності учнів	I підгрупа	Методи усного контролю	індивідуальне опитування; фронтальне опитування; усні заліки, усні іспити; програмоване опитування
	II підгрупа	Методи письмового контролю	контрольні письмові роботи; заліки; іспити; програмовані письмові роботи
	III підгрупа	Методи лабораторно-практичного контролю	перевірочні практичні та лабораторні роботи, машинний контроль

Для трудового навчання найприйнятнішою є класифікація методів за способами діяльності учнів та вчителя. Пояснюється це тим, що під час навчання цьому предмету особливо чітко виступають два взаємопов'язаних процеси – самостійна практична діяльність учнів та керівна діяльність вчителя. Відповідно й методи трудового навчання можливо поділити на дві групи: методи самостійної роботи учнів під керівництвом вчителя – методи учіння і методи викладання – викладання навчального матеріалу, навчальна демонстрація об'єктів, процесів, що вивчаються та їх зображень, керівництво працею учнів і т.д.

Методи учіння:

1. Спостереження.

2. Лабораторні і виробничі досліди.
3. Вправи (розумові, рухові, комбіновані).
4. Самостійна робота учнів.
5. Вирішення задач (технічних, технологічних, економічних).

Методи викладання:

1. Усний виклад навчального матеріалу (пояснення принципу дії та будови знарядь праці, наукової суті технологічних процесів і т.д., розповідь про професії, виробництво і т.д.).
2. Бесіда (з метою перевірки знань та повідомлення учням нових знань).
3. Навчальна демонстрація (показ зразків матеріалів, механізмів, машин і т.д., що вивчаються, а також навчально-наочних посібників, кінофільмів, діафільмів та діапозитивів).
4. Методи перевірки та оцінювання знань, вмій і навичок учнів (усні опитування, практичні контрольні роботи, залікові роботи, кваліфікаційні іспити і т.д.).

**2. Методи викладання (методи роботи вчителя).**

Поділ методів викладання на окремі методи наведено на мал. 3.2.2.



**Мал. 3.2.2. Класифікація методів викладання.**

Розглянемо детальніше вказані методи викладання.

Пояснення – це детальне викладання навчального матеріалу з аналізом фактів, приведенням доказів, формулюванням висновків.

Цей метод застосовується при вивченні теоретичного матеріалу чи практичної діяльності учнів в тому випадку, коли матеріал важкий для засвоєння. Пояснення проводять в строгій логічній послідовності. Перед учнями ставлять запитання, проблему, яку потім вирішують послідовними логічними доказами. Вагоме значення мають чіткість мовлення, його темп, образ мовлення.

Наприклад, при вивченні нового матеріалу, вчитель пояснює групу нових термінів. На початку уроку він може пояснити принцип дії приладу, який на уроці буде використовуватися вперше або технологію виконання тієї чи іншої операції

Розповідь як метод усного викладу навчального матеріалу при порівняно невеликих витратах навчального часу широко використовується вчителем для пояснення учням теоретичних відомостей, наприклад, про будову та принцип дії контрольно-вимірювальних інструментів і приладів,

механізмів, апаратів, знарядь, машин та інших засобів промислової і сільськогосподарської праці; про природничонаукові закономірності, на яких базуються виробничі процеси, що вивчаються; про біологічні особливості сільськогосподарських культур і тварин як наукової основи технології їх вирощування.

З метою політехнічного спрямування трудового навчання під час пояснення навчального матеріалу вчитель використовує вивчені учнями фізичні, хімічні, біологічні закономірності, які лежать в основі виробничого процесу, що розглядається, дії того чи іншого знаряддя праці – механізму, машини.

Так, розповідаючи про біологічні особливості сільськогосподарських культур, вчитель розкриває закономірності відношення кожної культури, що вивчається до тепла, світла, вологи, ґрунту, поживних речовин, пояснює, як ці закономірності використовуються для регулювання росту і розвитку рослин з метою отримання найвищого врожаю. Завдяки такому викладенню матеріалу учні глибше осмислюють зв'язки між організмом рослин та умовами навколишнього середовища, значення тих чи інших агротехнічних прийомів і робіт, спрямованих на створення рослинам найсприятливіших умов для підвищення врожайності. Одночасно в них послідовно формуються матеріалістичні погляди і переконання.

З метою політехнічної освіти вчитель не повинен обмежуватися лише поясненням суті фізичних, хімічних і біологічних закономірностей, на яких базуються технологічні процеси. Необхідно звернути увагу учнів на сукупність закономірностей, на те, що їх дія розповсюджується на широкий загал різноманітних технологічних процесів і технічних об'єктів.

Так, на закономірностях руху вологи у ґрунті базуються різноманітні виробничі процеси її обробки: ранньовесняне боронування, культивування міжрядь та прикатування, тобто ущільнення ґрунту. Боронування та культивування проводяться для зменшення випаровування вологи внаслідок порушення ґрунтових капілярів, по яких волога підіймається до самої поверхні ґрунту і випаровується. Прикатування сприяє відновленню капілярів у ґрунті і підняттю вологи до насіння, для його швидшого проростання.

Методом розповіді знання подаються учням у готовому вигляді, що вимагає лише розуміння матеріалу та його запам'ятовування, а не самостійної, активної, творчої роботи. Розуміння учнями викладеного навчального матеріалу перевіряється по закінченню розповіді. До розповіді необхідно ретельно готуватися, намітити план розповіді, зазначити місця де варто задати питання.

На заключних заняттях у старших класах використовується лекція. *Лекція* – це та ж розповідь, лише триваліша за часом і під час неї повідомляється достатньо великий за обсягом матеріал з огляду фактів, поясненню, узагальненню та висновкам з важливих теоретичних проблем.

Супроводжується демонстрацією натуральних об'єктів, наочних посібників, кінофільмів, а також рисунків і схем на класній дошці. Мета лекції – розкрити основні положення теми, досягнення науки, з'ясувати невирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, дати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на практичних заняттях.

Лекція має містити такі елементи:

– вступ, де дається мотивація навчання, чітке формулювання теми лекції та постановка завдання;

– викладення в логічній послідовності окремих частин лекції;

– висновки, що дають можливість осмислити лекцію в цілому і виділити основну ідею;

– конкретне завдання на самостійну роботу;

– відповіді на запитання.

Основні вимоги до лекції:

– високий теоретичний рівень інформації, посилення на законодавчі та нормативні акти, на нові досягнення відповідної галузі науки;

– розкриття наукових засад курсу;

– зв'язок теорії з практикою, зосередження уваги студентів на питаннях, які вирішуються у світлі сучасних вимог;

– рекомендації до поглибленого самостійного вивчення питань, необхідних для практичної роботи.

– більш строгою структурою;

– логікою викладу навчального матеріалу;

– великим обсягом інформації, яка повідомляється;

– системним характером викладу знань.

(Предметом шкільної лекції здебільшого є опис складних систем, явищ, об'єктів, процесів, наявних між ними зв'язків і залежностей, головним чином, причинно-наслідкового характеру).

Очевидно, що лекція доречна лише в старших класах, коли учні вже мають необхідний для сприймання і осмислення матеріалу лекцій рівень підготовки. Лекція використовується для викладу більшого за обсягом матеріалу, займає цілий урок, а інколи й здвоєні уроки.

Успішне читання лекції залежить від підготовки до неї вчителя, передусім від складання плану, добору матеріалу, який розкриває зміст теми, добору наочності. Важливо під час лекції володіти увагою учнів. Цього досягають різними прийомами: незвичний початок лекції (короткий факт, що стосується змісту лекції, деталь з біографії людини, про яку розповідатимуть). Увага учнів активізується, коли до них звертаються з пропозиціями на зразок «уявіть собі...», коли вони нібито стають співучасниками подій, про які йдеться на лекції. Підтримують увагу слухачів цікаві приклади-ілюстрації теоретичних положень, наочність, технічні засоби навчання, проблемний виклад матеріалу. Вчитель може вдаватися і до риторичних запитань, зміни інтонації розповіді, паузи та ін.

Методи пояснення, розповіді й лекції використовують здебільшого при повідомленні нових знань і меншою мірою в процесі закріплення. Їх перевага полягає в тому, що учням за порівняно короткий час може бути повідомлено значний обсяг знань. Проте ці методи не дають змоги визначити активність учнів, їх участь у роботі, вчителеві важко виявити, як в учнів з його слів формуються уявлення про об'єкти, що є предметом вивчення. Тому існує небезпека, що засвоєні учнями знання будуть формальними.

*Бесіда* – дозволяє активізувати мисленнєву діяльність учнів та одночасно слідкувати за її ходом. Використовується значно частіше, ніж розповідь.

За призначенням у навчальному процесі розрізняють бесіду вступну, бесіду-повідомлення, бесіду-повторення, контрольну.

*Вступну бесіду* проводять з учнями як підготовку до лабораторних занять, екскурсій, до вивчення нового матеріалу. *Бесіда-повідомлення* ґрунтується переважно на спостереженнях, організованих учителем на уроці за допомогою наочних посібників, записів на дошці, таблиць, малюнків, а також на матеріалі текстів літературних творів, документів. *Бесіду-повторення* використовують для закріплення навчального матеріалу. *Контрольну бесіду* — для перевірки засвоєних знань.

За характером діяльності учнів у процесі бесіди виокремлюють такі її види: репродуктивна, евристична, катехізисна.

*Репродуктивна бесіда* спрямована на відтворення раніше засвоєного матеріалу. Її проводять на основі вивченого навчального матеріалу. Відповідаючи на запитання вчителя, учні повторюють пройдений матеріал, закріплюють його, водночас демонструючи рівень засвоєння. Така бесіда може бути супутньою, поточною, підсумковою, систематизуючою.

Сутність *евристичної (сократівської)* бесіди полягає в тому, що вчитель уміло сформульованими запитаннями скеровує учнів на формування нових понять, висновків, правил, використовуючи набуті знання, спостереження. До неї вдаються лише за умови належної підготовки вчителя, досконалого володіння ним методикою навчання й відповідного рівня мислення учнів. Цей метод цінний у тому випадку, якщо вчитель за допомогою правильно дібраних запитань і належного ведення всієї бесіди вміє залучити всіх учнів класу до активної роботи. Для цього необхідні знання психологічних особливостей кожного учня й відповідний добір різних шляхів запитально-відповідальної форми навчання.

*Катехізисна бесіда* спрямована на відтворення відповідей, які потребують тренування пам'яті. Її використовували ще в середньовічних школах. За цим принципом побудований церковний підручник, в якому релігійні істини поділено на запитання й відповіді. Цей метод вимагав від учнів середньовічних монастирських шкіл заучування без розуміння й осмислення запитань і відповідей; у сучасних школах за допомогою нього учнів підводять до самостійної розумової діяльності, до самостійного

мислення. Катехізисна бесіда дає змогу проконтролювати розуміння учнями вже вивченого матеріалу, сприяє розвитку мислення й тренує пам'ять.

Готуючись до бесіди будь-якого типу, вчитель складає її план, щоб забезпечити послідовність розвитку теми, намічає основні запитання для учнів. У досвідченого вчителя вони короткі й точні, логічно послідовні, пробуджують думку учня, розвивають його.

Ефективність методу бесіди залежить від умінь вчителя формулювати і ставити запитання. Залежно від складності їх поділяють на: запитання про факти; запитання, які передбачають порівняння і відповідний аналіз явищ; запитання про причинні зв'язки і значення явищ; запитання, на які можна відповісти, розкривши зміст понять, обгрунтувавши загальні висновки, за допомогою індуктивних та дедуктивних висновків; запитання, які потребують доведень.

Перед початком бесіди з певної теми вчитель, спираючись на раніше отримані знання та життєвий досвід учнів, ретельно продумує систему питань, коротко та зрозуміло для учнів формує їх та розташовує в чіткій логічній послідовності, намічає також і приблизні відповіді, котрі можуть дати учні.

Під час бесіди вчитель послідовно задає питання для обговорення, уточнює і доповнює відповіді та судження учнів, і, таким чином, активізує мислення школярів, добивається від них чіткого розуміння та міцного засвоєння навчального матеріалу. Метод бесіди особливо часто використовується у молодших та середніх класах. Вступна бесіда до практичних робіт учнів молодших і середніх класів має бути короткотривалою. Зачасти під час виконання учнями трудових операцій виникає необхідність в індивідуальній співбесіді для з'ясування ступеню осмислення школярем як окремих прийомів роботи, так і всього завдання або причини помилок, яких припускаються під час роботи.

Нерідко методом бесіди проводиться лише частина заняття, присвячена, як правило, здобуттю школярами нових для них знань з теорії.

Наприклад, під час ознайомлення десятикласників з технологією розмітки заготовок із тонколистового металу можна використати цей метод наступним чином:

1. Учнію на робочий стіл або верстак видають заготовку з тонколистового металу (алюмінію, сталі, міді) та набір вимірвальних і розмічальних інструментів: дерев'яна і металева лінійки, металевий кутник, олівець, рисувалка, кернер, легкий молоток.

2. Питання вчителя: “Як проводилась розмітка плоских деталей на заготовках з фанери та дошки?” Відповідь учнів: “Ми користувались копіювальним папером, лекалом, лінійкою, кутником та олівцем”.

3. Питання вчителя: “Як виконувалась розмітка деталі з прямолінійними контурами, наприклад, прямокутника, з допомогою лінійки, кутника та олівця?” Відповідь учнів: “Спочатку ми проводили базову лінію або, якщо

якийсь край заготовки був рівним, брали його як базову лінію. На базовій лінії або краї ставили на початку точку і від неї з допомогою лінійки відміряли довжину заготовки. Ставили другу точку. За допомогою кутника від точок перпендикулярно базовій лінії або краю проводили бокові лінії майбутньої деталі. Лінійкою відміряли необхідну ширину і ставили на перпендикулярах точки. Потім ці точки з'єднували”.

Вчитель доповнює відповіді учнів, нагадуючи, як проводяться паралельні прямі лінії та лінії під кутом одна до одної.

4. Вчитель пропонує учням за допомогою дерев'яної лінійки та олівця провести лінію на металевій заготовці, а потім аркушем паперу протерти заготовку. Лінія витирається.

5. Питання вчителя: “Як же нанести на заготовку із тонколистового металу лінію, яка б не витиралась?” Відповідь учнів: “Лінію можна провести гострим цвяхом, шилом, голкою”.

Вчитель пояснює, що в принципі ця відповідь вірна. Потрібно загостреним металевим інструментом, який твердіший, ніж матеріал заготовки, провести лінію. Для цього слугує рисувалка. (Демонструє її).

Учні знайомляться з рисувалкою.

6. Питання вчителя: “А як нанести на металеву заготовку точку?” Відповідь учнів: “Треба вдарити у потрібному місці чимось гострим і твердим”.

Вчитель пояснює, що для цього слугує кернер, і показує, як їм користуватися.

7. Питання вчителя: “Чому під час розмітки олівцем користуються дерев'яною лінійкою, а під час розмітки сталюю рисувалкою – металевою?” Відповідь учнів: “Якщо розмічати металевою лінійкою і олівцем, то олівець швидко тупиться і збивається з краю лінійки. А коли вістря рисувалки проводити вздовж краю дерев'яної лінійки, то, навпаки, псується вона”.

Вчитель пояснює, що, крім цього, металева лінійка дозволяє вістря рисувалки рухатись дуже близько до краю, що підвищує точність розмітки.

Потім під керівництвом вчителя учні виконують розмітку заготовки майбутнього виробу.

Демонстрація – використовується під час навчання для кращого сприйняття, розуміння, осмислення навчального матеріалу. Демонструють натуральні об'єкти техніки (приладів, механізмів, машин) та навчально-наочні посібники у вигляді макетів, моделей, навчальних плакатів, таблиць, креслень, схем і т. п.

Прийом цієї демонстрації залежить від ступеня складності пристрою об'єкта, взаємозв'язку та взаємодії складових його частин. Зазвичай недостатньо показати натуральний об'єкт у цілому або його модель, макет. Потрібно показати і основні його частини, вузли та деталі, а також підстави цих частин шляхом розбирання, складання і графічного зображення у вигляді розрізів, масштабних виділень і т. п. Нарешті, треба продемонструвати і

пояснити взаємодію основних частин технічного об'єкта, який досліджується, в його дії, пояснюючи креслення принципів і кінематичних схем на класній дошці.

Вимоги (методичні) до натуральних об'єктів, які демонструються на заняттях:

- виразно відобразити ту навчальну мету, яку ставить педагог на цьому занятті;

- бути доступними для розуміння учнів, тобто відповідати рівню їх трудової та загальноосвітньої підготовки;

- бути виробничо-типовими і відповідати сучасному рівню розвитку техніки;

- мати естетичний вигляд;

- бути технічно справними.

Для підвищення якості засвоєння навчального матеріалу під час демонстрації натуральних об'єктів доцільно використовувати деякі додаткові прийоми, які посилюють ефект сприйняття того чи іншого зразка: фарбування деталей та вузлів об'єктів у різні кольори, виділення яскравими кольорами його головних функціональних елементів; демонстрація об'єкта у розібраному вигляді, з розрізами, прозорими кришками; планшети з деталями та вузлами об'єкту, що вивчається і т.д.

**Модель** – експериментальна подібність до натурального об'єкту, в якому в реальному або зміненому масштабі проходять процеси або явища, подібні до процесів і явищ, що відбуваються в реальному об'єкті. Модель завжди динамічна, вона розкриває функціональний бік предметів і явищ (моделі передач, електричних двигунів, генераторів і т.д.).

**Макет** – це статична копія (зменшена або збільшена) натурального об'єкту, яка слугує для пояснення будови речовини, форми деталей, вузлів машин, будови інструментів, приладів, механізмів, машин, апаратів. Макети призначені доповнювати (або замінювати) демонстрацію натуральних об'єктів, розкриваючи ті їх сторони, котрі подані недостатньо зрозуміло або не виражені зовсім.

Дуже часто макети використовують у тому випадку, коли показ натуральних об'єктів утруднений через їх малі розміри або, навпаки, громіздкі. Макет – це масштабна копія об'єкту, який вивчається.

До системи засобів навчання входить також комплекс засобів, призначених для показу плоских зображень: таблиці, плакати, рисунки, креслення, схеми, фотографії, епі-, діа-, кодо-, відео- та кінопроекційні зображення. Найрозповсюдженіші серед них кодопроектори: дозволяють викладачеві будувати зображення безпосередньо під час пояснення. Розповсюджується використання відеомагнітофонних записів, які передаються по телевізору, мультимедіа.

Під час демонстрації технічних об'єктів або технологічних процесів у молодших класах значну увагу потрібно приділяти розмірам, формі та



кількості представлених учневі предметів. При цьому, якщо вивчається будова машини або приладу, потрібно прагнути до статичних демонстрацій, оскільки учні слідкуватимуть за самим процесом руху частин цілого, а не за їх призначенням та взаємозв'язком. У старших же класах бажанішою є демонстрація саме функціонального боку об'єктів і процесів, тому що учнів цікавлять технічні можливості, призначення або результат роботи пристрою, технічного процесу.

*Показ трудових дій* полягає в демонстрації вчителем робочих рухів, прийомів виконання трудових операцій зазвичай в такій послідовності: цілісний показ в робочому темпі; розчленований або уповільнений показ, що супроводжується поясненнями; знову цілісний показ в робочому темпі. Потім виконуються ознайомлювальні вправи 1-2-ма учнями, тобто пояснення послідовності виконання трудових дій. Потім одному або декільком учням пропонується по черзі повторити показану трудову дію, тобто виконати пробні вправи. При цьому учні можуть припуститися помилок при виконанні тих чи інших трудових операцій, робочих рухів, у прийомах користування інструментом, керування машиною і т. п. У цих випадках вчитель знову показує правильні прийоми виконання трудових операцій і поведіння з інструментом, який застосовується для їх виконання.

Пояснення при розчленованому показі трудових дій доцільно супроводжувати демонстрацією таких навчально-наочних посібників, як таблиці, що зображують окремі основні елементи трудового прийому; малюнки і схеми, що показують робочі пози та рухи, послідовність прийомів виконання окремої операції і послідовність операцій в усьому трудовому процесі; малюнки і схеми з організації робочого місця, порядку і системи вимірювань; технічними вимогами, правилами техніки безпеки і т. д.

*Показ технологічних процесів* також може бути цілісним і розчленованим. Якщо весь технологічний процес обробки сировини до готового виробу протікає в декілька етапів або стадій, тривалий час, то для цілісного показу і пояснення, на яких природничих і математичних закономірностях він заснований, необхідне проведення спеціальної виробничої екскурсії. У ході екскурсії учні зможуть наочно сприйняти взаємозв'язок різних етапів процесу, способи їх здійснення, результати кожного етапу при різних способах і режимах його здійснення, а також усвідомити закономірності процесу.

Ізольований показ окремих етапів (стадій) технологічного процесу необхідний на вступному інструктажі при навчанні учнів регулюванню або виконання того чи іншого етапу або приватного технологічного процесу, наприклад різання металу на токарному верстаті.

У тих випадках, коли технологічний процес протікає в закритих апаратах і його не можна ні зупиняти на окремих етапах, ні варіювати режими, слід використати такі засоби наочності – моделі, схеми, таблиці, кіно-, відео-, діафільми та ін.

У залежності від змісту навчального матеріалу, виховних завдань, віку і підготовки, матеріальної бази школи, вчитель вибирає оптимальний вид демонстрації. Цей метод не несе нової навчально-пізнавальної інформації, а служить лише для закріплення, формування практичних умінь при застосуванні раніше набутих знань.

На заняттях з трудового навчання дуже широке застосування має *інструктаж* як поєднання методів керівництва самостійною роботою учнів, особливо при навчанні їх виконанню трудових дій. *Інструктаж* – як сукупність різноманітних методів – є поясненням мети, завдань та техніки виконання трудового завдання і окремих трудових операцій, які супроводжуються показом трудових дій і технологічних процесів, котрі мають опанувати учні.

Інструктаж в усній або в письмовій формі (інструкційні карти) проводиться перед тренувальними вправами, продуктивною працею, організацією робіт з роздатковим матеріалом, постановкою дослідів, самостійною роботою з книгою, довідниками тощо.

*Усний інструктаж* – вступний, поточний і заключний – проводиться при навчанні учнів трудовим діям, практичним умінням і навичкам щодо виконання технологічних операцій і при роботі з технічним обладнанням (верстатами, машинами, апаратами і т. п.).

*Вступний інструктаж* – це повідомлення учням вказівок щодо виконання трудових прийомів, операцій і різних практичних завдань, що супроводжується такими дидактичними прийомами, як: показ натуральних об'єктів, що вивчаються (інструментів, машин, приладів і т. п.) і відповідних наочних посібників; показ прийомів поводження з інструментами, пристосуваннями, обладнанням, приладами, апаратами, верстатами, машинами; показ прийомів виконання технологічних операцій і трудових дій; демонстрація і аналіз техніко-технологічної документації, яка використовується, проведення необхідних технічних і технологічних розрахунків.

Головне значення вступного інструктажу полягає в тому, що з його допомогою організується і спрямовується діяльність учнів, він допомагає свідомо засвоїти особливості роботи і раціональні способи її виконання. Без вступного інструктажу або при невисокому методичному рівні його проведення учні, як правило, допускають грубі порушення технології та організації праці, не враховують повністю вимог, що висуваються до послідовності виконання трудових прийомів і операцій, в результаті чого формування умінь і навичок відбувається стихійно, шляхом проб і помилок. Вступний інструктаж сприяє правильному формуванню умінь і навичок, вихованню охайності, ощадливості, точності виконання роботи.

Проводиться інструктаж у такій послідовності: 1) ознайомлення із назвою, метою і завданнями роботи, яку потрібно виконати; 2) повторення пройденого матеріалу, необхідного для виконання цієї роботи (коротке

опитування, бесіда); 3) ознайомлення з технічними вимогами; 4) повідомлення вказівок з підготовки до роботи, організація робочого місця, дотримання правил безпеки праці; 5) пояснення та показ учням прийомів і способів виконання роботи та перестороги від можливих помилок; 6) пояснення і показ способів самоконтролю правильності виконання прийомів і якості роботи; 7) показ зразків виробів, виготовлених вчителем або учнями, які вчилися раніше; 8) ознайомлення з технічною документацією – робочими кресленнями, інструкційними та технологічними картами; 9) ознайомлювальні, пробні вправи, під час яких перевіряється правильність засвоєння вказівок учнями попередження про причини браку і можливі помилки в роботі; 10) повідомлення про норми часу і норми виробітку; 11) пояснення критеріїв оцінки за практичну роботу; 12) видача завдань для практичної роботи і розподіл учнів за робочими місцями та бригадами (ланками, парами).

Після вступного інструктажу учні самостійно виконують роботу. Учитель спостерігає за діями і поведінкою учнів, контролює їх.

Біжучий (поточний) інструктаж – проводиться під час заняття для усунення труднощів, як правило, в індивідуальному порядку, а якщо однакові труднощі та помилки спостерігаються у багатьох учнів, то фронтально, з усією групою. Його можуть проводити ланкові, що має велике виховне значення.

Заключний інструктаж – вчитель застосовує після закінчення заняття. Його мета – підведення підсумків виконаної роботи. Він проводиться зазвичай у формі бесіди і включає розбір та оцінку правильності та якості виконання завдання учнями, роз'яснення допущених помилок, їх причин та шляхів усунення. Заключний інструктаж повинен сприяти вихованню в учнів навичок самоконтролю, контролю, оцінки та аналізу своєї трудової діяльності і діяльності своїх товаришів. При заключному інструктажі можуть даватися також вказівки з підготовки до наступного заняття.

Як зазначалося вище, інструктаж може проводитися як в усній, - так і в письмовій формі.

Письмовий інструктаж – це застосування різної техніко-технологічної документації навчального характеру: робочих креслень, ескізів, карток-завдань, інструкційних і технологічних карток, якими учні користуються під час виконання вправ з оволодіння різноманітними трудовими прийомами і операціями, при виконанні виробничих робіт і виготовленні виробів.

Письмові інструкції, наприклад технологічні карти, містять у стислій формі відомості про зміст, характер і вимоги до виконуваного прийому, операції, виробу, про застосування матеріалів, робочих і вимірвальних інструментів, обладнання та пристроїв, про послідовність трудових операцій, про способи їх виконання, про організацію праці, можливі помилки та неполадки і способи їх усунення. Обсяг цих відомостей визначається рівнем наявних в учнів політехнічних і трудових знань, умінь, навичок. До їх

створення бажано залучати самих учнів, що сприяє поглибленню і закріпленню їх знань, бажанню здобути нові знання, які необхідні для складання інструкцій.

Письмовою техніко-технологічною документацією кожен учень користується індивідуально. При цьому забезпечується самостійність у роботі учня, більш глибоке осмислення своїх дій. Використання технічної документації в трудовому навчанні допомагає учням в подальшій продуктивній діяльності застосовувати виробничо-технічну документацію.

Інструкційні картки з виконання лабораторно-практичних робіт зазвичай мають у собі наступні відомості: назва роботи; перелік необхідних матеріалів та обладнання; порядок проведення роботи; форми таблиць для запису отриманих даних та вказівок з їх обробки – із складання графіків, діаграм і формулювання узагальнених висновків.

Текст інструкційної картки повинен бути коротким і чітким, зрозумілим, скеровуючим дії учнів таким чином, щоб вони змогли виявити у певній мірі самостійність, творчу ініціативу.

Під час складання інструкційних карток необхідно враховувати вік учнів та рівень їх підготовки. Для учнів 4-6 класів інструкції мають бути не великими за обсягом, але в них потрібно детальніше описувати порядок дій, поміщати ілюстративний матеріал. Для старшокласників інструкція може бути об'ємнішою, включати не один, а декілька дослідів (досліджень), а формулювання окремих завдань можуть мати не таке детальне пояснення.

#### Методи перевірки та оцінювання знань, вмінь і навичок учнів.

Перевірка знань, вмінь і навичок виконується з метою контролю та оцінювання результатів навчальної роботи учнів. У трудовому навчанні перевіряють і оцінюють технічні та технологічні знання учнів, передбачені навчальною програмою, вміння і навички у проведенні лабораторних і практичних робіт, враховують морально-вольові якості особистості. (Їх перелік у програмах з трудового навчання).

Головні вимоги до перевірки і оцінювання знань, вмінь і навичок:

- регулярність, яка забезпечує своєчасне усунення прогалин у знаннях, вміннях і навичках учнів;
- об'єктивність та справедливість – оцінка має відображати дійсний рівень і якість підготовки учня.

Головними критеріями є:

- рівень передбачених програмою теоретичних знань (їх правильність, повнота і систематичність, осмислене розуміння навчального матеріалу на основі знань з фізики, біології та інших предметів);
- якість виконання лабораторних і виробничих робіт (їх відповідність технічним і технологічним вимогам; правильні прийоми виконання робіт; вміння користуватися інструментом та іншими засобами праці; правильна організація робочого місця; дотримання правил безпеки праці, санітарії, рівень культури та естетики праці);

- культура праці;
- вміння пояснювати значення та зміст робіт, що виконуються, на основі природничонаукових знань;
- час, витрачений на виконання лабораторно-практичної або навчально-виробничої роботи, продуктивної праці;

Якість знань, вмінь і навичок оцінюється за 12-тибальною системою.

Поточна перевірка – з'ясування ступеню засвоєння учнями знань, вмінь і навичок, отриманих на одному або декількох найближчих заняттях (усне опитування, коротка бесіда).

Підсумкова перевірка – з'ясовується, наскільки повно та міцно учні засвоїли знання, вміння та навички з однієї або двох невеликих тем програми. (у формі заліку або письмової контрольної роботи, завдання з виконання практичних робіт).

Заключна перевірка – мета – з'ясувати та оцінити ступінь засвоєння всього змісту навчального матеріалу (усний залік, письмова контрольна робота, залікові лабораторно-практичні роботи; в 11-му класі – кваліфікаційні іспити та кваліфікаційні пробні роботи).

Перевірка та оцінювання знань, вмінь і навичок спрямовані на усунення недоліків та прогалин, які є в знаннях, вміннях і навичках учнів.

### **3. Методи учіння (методи навчальної роботи учнів).**

Учіння є однією зі складових педагогічного процесу, що охоплює діяльність учня (студента) під керівництвом учителя (викладача).

Учіння зумовлюється станом розвитку науки, навчальними програмами, підручниками і посібниками, а методи і форми – специфікою матеріалу, що його засвоює учень, науковою скерованістю його матеріалу тощо.

Конкретно учіння виступає у формі інтелектуальних дій учня (читання літератури, слухання і засвоєння того, що викладає вчитель, власні спостереження та експеримент, розв'язання різних навчальних задач тощо), а також у формі фізичних дій (уроки праці, робота в майстернях, на прищільній ділянці, посильна праця в промисловості чи сільському господарстві).

Кінцевою метою учіння є міцне засвоєння знань, вироблення практичних умінь, доведення навичок до автоматизму їх виконання.

Особливо важливо роз'яснити старшокласникам роль повноцінної освіти в національному відродженні, становленні державності та демократизації суспільства в Україні; відтворенні інтелектуального і духовного потенціалу народу; інтелектуалізації праці в цілому світі. Це суттєвий елемент формування розуміння суспільної значимості навчальної праці. Розповіді, бесіди, лекції в даному випадку набувають характеру *методів стимулювання обов'язку в учінні*.

Метод учіння – це спосіб пізнавальної діяльності учнів, зорієнтованих на творче засвоєння ЗУНів і вироблення світоглядних переконань на заняттях і під час самостійної роботи.

*До них відносять:* вправи, спостереження, лабораторні і виробничі досліди, розв'язування технічних і технологічних задач, робота з науково-технічною літературою, з книжками, довідниками, Інтернетом тощо.

### **3.1. Спостереження.**

Спостереження – це цілеспрямоване, безпосередньо чуттєве сприйняття предметів, явищ, процесів навколишньої дійсності з метою їх пізнання. Психологи вважають, що відчуття і сприйняття, які виникають під час спостереження об'єктів (явищ і процесів), складають основу уявлень. У поєднанні з мовленнєвою діяльністю зорові, слухові, нюхові, рухові образи фіксуються пам'яттю і зберігаються досить довго, що сприяє розвитку спостережливості.

Спостереження об'єктів, явищ, процесів реальної дійсності пов'язані з аналітико-синтетичною розумовою діяльністю. Спочатку в ході спостереження виникає сприйняття, яке дозволяє виділити зовнішні особливості певного об'єкту, явища, процесу з інших, споріднених їм (аналіз). Проте об'єкт (явище, процес) спостерігається і сприймається в цілісному вигляді. В подальшому об'єкт (явище, процес), за яким спостерігають, підлягає детальнішому розумовому розчленуванню: спочатку сприймаються яскравіші, помітніші (проте не завжди істотні) його ознаки, властивості (аналіз), а потім і інші властивості та їх взаємозв'язки (синтез).

Для формування правильних уявлень вчителю необхідно спрямовувати спостереження учнів на виділення істотних ознак властивостей, взаємозв'язків об'єктів (явищ, процесів), за якими спостерігають. Цьому сприяють прийоми мислення, з допомогою яких учні здійснюють спостереження: аналіз, синтез, порівняння, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, узагальнення. Систематичні самостійні спостереження школярів розвивають їх увагу, пам'ять, мислення.

Організація самостійних спостережень повинна відповідати наступним методичним вимогам:

- ґрунтуватися на раніше набутому учнями особистому досвіді (знаннях та вміннях);
- бути зрозумілою за метою і процесом спостережень (що спостерігати, як спостерігати, для чого спостерігати);
- включати елементи нових знань і вмінь, що в свою чергу сприяє розвитку пізнавальних інтересів учнів;
- по можливості носити дослідницький характер, який вимагає самостійного пошуку вирішення питання;
- фіксувати найважливіші результати спостереження – записи у щоденниках спостережень, малюнки, ескізи, креслення, діаграми, схеми, таблиці;
- націлювати на отримання практичного результату спостереження.

В процесі трудового і професійного навчання можна виділити два види самостійних спостережень учнів:

- спостереження натуральних об'єктів – предметів знарядь праці і т. д., зображувальних засобів наочності, трудових прийомів, виробничих процесів;
- спостереження, як вид практичної діяльності учнів під час виконання лабораторно-практичних робіт і виробничих дослідів.

У першому виді спостереження джерелом знань служить слово вчителя у поєднанні з демонстрацією об'єктів, явищ, процесів. Воно спрямовує хід думки учнів, керує сприйняттям. Школярі осмислюють те, що вони спостерігають, набувають нових знань, вмінь, можуть самостійно повторити демонстрацію. У другому виді спостереження в якості джерела знань виступає результат практичної діяльності учнів. Слово вчителя тут також необхідне, воно є фактично інструкцією, яка визначає мету роботи, сприяє повторенню тих знань і умінь, які необхідні для її проведення, керує ходом роботи і отриманням намічених результатів.

Учні, спостерігаючи під керівництвом вчителя хід досліду або практичної роботи, самостійно роблять записи, висновки, узагальнення. При цьому в них формуються загально-трудова та спеціальні вміння, вони можуть не лише повторити практичну роботу, але й застосувати при повторі раціональніші прийоми її виконання.

Спостереження вчитель може організувати на заняттях у навчальних майстернях, кабінетах, на навчально-дослідній ділянці, в умовах промислового і сільськогосподарського виробництва. За тривалістю вони бувають короткотривалими і довготривалими.

*Короткотривалі спостереження* вчитель використовує для ілюстрації усного викладення, демонструючи різні засоби наочності, трудові прийоми і т. п., а також під час екскурсій. При цьому роль вчителя полягає не лише у передачі школярам теоретичних знань, але й у організації, керуванні та контролі за сприйняттям, усвідомленням та засвоєнням знань і вмінь. Діяльність учнів під час цього виду спостереження в основному пізнавальна, ґрунтується на осмисленні інформації і безпосередньому чутливому сприйнятті предметів і явищ, які створюють у школярів уявлення, початкові поняття. Наприклад, вчитель може організувати самостійні спостереження учнями зразків машинобудівних, електро- та радіотехнічних, швейних і інших матеріалів, що вивчаються. Школярам видають зразки, повідомляють завдання: встановити зовнішні характерні ознаки, за якими можна відрізнити один матеріал від іншого. Подібним чином організовують самостійні спостереження при ознайомленні з будовою вимірювальних приладів, верстатів, електроапаратури, швейних машин і т. д. Під час виконання завдання учні спочатку спостерігають зразки цілому, потім розглядають їх окремі частини або зовнішні ознаки, порівнюють, з'ясовують особливості структури і властивостей, роблять висновки. Вчитель при цьому контролює хід спостережень, а у випадку виникнення труднощів допомагає постановкою питань, спрямовує увагу учнів на найважливіші сторони пізнання об'єкта (явища, процесу), за яким спостерігають.

Формуванню правильних уявлень і понять у школярів вчителю допомагають, по-перше, відбір змісту навчального матеріалу і засобів наочності, які відображають суть змісту; по-друге, цільова настанова за наглядом об'єкту, що вивчається; по-третє, програма дій учнів (план спостережень), яка передбачає досягнення мети спостереження.

Ступінь самостійності спостережень залежить від віку, рівня загальноосвітньої та загальноотрудової підготовки школярів. Так, старшокласники вже володіють практичним досвідом спостережень на уроках фізики, хімії, біології, тому вони можуть з більшим ступенем самостійності скласти програму дій (план спостережень), обрати прийоми виконання завдання, зафіксувати його хід та кінцевий результат. А молодші школярі, які не мають такого досвіду, потребують більшої допомоги вчителя і з проведення спостережень.

*Довготривалі спостереження* передбачають практичну діяльність учнів, в ході якої вони засвоюють вимірювальні, контрольно-графічні, обчислювальні та інші практичні навички. Цей вид спостережень, у порівнянні з короткотривалими, передбачає високий рівень самостійної роботи учнів, тому, що їх діяльність включає в себе розумові операції (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, абстрагування) і дає можливість перейти від конкретно-чуттєвого до абстрактного мислення.

Особливо часто спостереження у поєднанні з практичною діяльністю учнів вчителі організують на навчально-дослідній або виробничій ділянці під час проведення навчальних експериментів з рослинами і тваринами. До проведення таких спостережень школярів необхідно готувати з молодших класів. Так, під час виконання нескладних дослідів з теми "Посів сухим і замоченим насінням" їм можна запропонувати з'ясувати роль води у сходженні насіння і одночасно порівняти, сходи насіння на дослідній і контрольній ділянках, зробити практичні висновки про необхідність підготовки насіння до посіву. З учнями V-VI класів, які вже знайомі з різними способами передпосівної обробки насіння (замочування, обігрівання, загартування, протравлювання, дражирування і ін.) і мають практичні навички з проведення відповідних передпосівних заходів, можна провести експерименти на навчально-дослідній ділянці, які передбачають комплекс спостережень учнів та їх практичних дій агротехнічного характеру. Результатом цієї роботи є оволодіння школярами елементарними дослідними навичками і методикою польового досвіду. Але для досягнення необхідного ефекту потрібно, щоб учні виконували усі види спостережень за ростом і розвитком рослин (тварин) і приймали участь у відповідних практичних роботах, а саме:

1. спостерігали за об'єктом вцілому, порівнювали його з іншими спорідненими об'єктами (досвід, контроль);
2. розділяли (подумки або фізично) об'єкт на частини (морфологічний аналіз органів рослин, тварин);



3. узагальнювали спостережене з питань взаємозв'язку органів в організмі, організму та навколишнього середовища, впливу людини на рослину (тварину) і середовище, в якому вона проживає, з метою підвищення продуктивності рослин (тварин).

На всіх етапах спостереження учні повинні фіксувати усі явища, факти, необхідні для самоконтролю і досягнення мети спостереження. Такого виду спостереження допомагають формувати у школярів вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, взаємовідносини, закономірності, робити висновки, давати визначення, формулювання.

Дуже важливим навчальним і виховним моментом у спостереженні є обговорення результатів. Тут вчитель не лише оцінює роботу учнів, але й вчить логічно думати і діяти. Він готує школярів до сприйняття нової навчальної інформації, подає інформацію в такому виді, у якому вона сприймається наочно і при цьому, крім конкретно-чуттєвого сприйняття, включає в роботу думку учнів, котра, знаходячись під контролем вчителя, стимулює практичні дії школярів, сприяє формуванню діалектичного світогляду.

Педагогічна цінність спостережень полягає в тому, що вони допомагають вчителю підвести учнів до самостійного мислення і самостійної практичної діяльності; сприяють формуванню у школярів таких якостей, як вдумливість, терпіння, наполегливість, витримка, акуратність, зібраність; розвивають дослідницький підхід до об'єктів, явищ, технологічних процесів, що вивчаються.

Під час спостережень і практичних дій в учнів виробляються вимірювальні та обчислювальні вміння, певний алгоритм дії, розвивається вміння порівнювати споріднені об'єкти, давати їм узагальнену характеристику, розвивається окомір. Таке поєднання розумової і практичної діяльності школярів допомагає вчителю формувати знання і вміння політехнічного характеру, поєднувати теорію навчання з практикою.

### ***3.2. Лабораторні і виробничі дослідження.***

Лабораторні і виробничі дослідження забезпечують єдність пізнавальної та практичної діяльності школярів, дають їм можливість самостійно досліджувати об'єкти (явища, процеси) промислового і сільськогосподарського виробництва. Дослідження, які виконуються учнями в кабінетах шкіл, лабораторіях, навчальних майстернях, міжшкільних навчально-виробничих комбінатах, на навчально-дослідних ділянках, полях колгоспів і радгоспів допомагають їм познайомитися з деякими методами дослідницьких робіт, що проводяться в лабораторних і виробничих умовах.

*Лабораторні дослідження* можуть проводитися на лабораторно-практичних роботах. Наприклад, під час лабораторно-практичної роботи з перевірки і відбракування резисторів, конденсаторів, котушок індуктивності учні випробовують ці деталі з допомогою приладів і, спираючись на проведені дослідження, роблять висновки про можливість їх практичного застосування.

Інший приклад: вивчаючи властивості тканин шляхом проведення дослідів школярі з'ясовують наступні їх властивості: волого- і повітропроникність, а отже, відповідність тканин гігієнічним вимогам до їх призначення.

Зачасти лабораторні досліди проводять з метою випробування учнями виготовлених ними технічних об'єктів. Так, на заняттях з радіоелектроніки школярі не лише збирають підсилювач низької частоти, але й випробовують його, після чого регулюють, налаштовують на потрібний режим і знов досліджують. Подібним чином на заняттях з електротехніки учні розраховують і виготовляють трансформатор, а потім його досліджують тобто дослідним шляхом перевіряють коефіцієнт його трансформації, визначають витрати енергії холостого ходу і короткого замикання, з'ясовують залежність ККД трансформатора від навантаження у вторинному ланцюгу. На підставі цих дослідів школярі роблять висновки про можливість практичного використання виготовлених ними виробів.

Лабораторні досліди з технічних видів праці за своїм змістом і методикою проведення аналогічні дослідом, які проводяться у виробничих умовах. Такий підхід дозволяє суттєво покращити політехнічну підготовку учнів, сприяє розвитку їх творчих здібностей, розвиває інтерес до дослідницької діяльності.

Лабораторних дослідів в програмах трудового і професійного навчання порівняно небагато. Вчитель на власний розсуд може доповнити уроки проведенням дослідів, які розкривають зміст навчального матеріалу. Найважливіші з них ті, які демонструють сутність того чи іншого технологічного процесу. Види і зміст лабораторних дослідів залежать від змісту навчальної теми, вибраних методів навчання, кваліфікації вчителя. Як показує практика, доцільною є наступна структура лабораторних дослідів:

1) вступна частина – вчитель повідомляє або повторює з учнями ті теоретичні відомості, на яких ґрунтуються явища, технологічні процеси, що будуть розглядатися у досліді;

2) інструктаж з проведення дослідів. Він включає в себе постановку мети, коротке пояснення плану, послідовність прийомів його виконання;

3) самостійна робота школярів з проведення дослідів та спостережень у відповідності з наміченим планом і використанням самоконтролю. Під час самостійної роботи вчитель перевіряє правильність виконання трудових дій, вказує, що і як потрібно спостерігати, проводить поточний інструктаж;

4) аналіз і обробка результатів дослідів, підведення підсумків роботи учнями. Вчитель проводить аналіз і оцінює роботу школярів.

Тривалість дослідів може бути різною: один з них для отримання необхідних результатів проводять лише декілька хвилин, наприклад: дослідження властивостей електротехнічних матеріалів – змочуваність, гігроскопічність, в'язкість, випробування на електричну міцність; вивчення фізичних властивостей ґрунту, складу насіння; інші досліди продовжуються на декількох заняттях. Інколи на заняттях з трудового навчання

демонструють дослід, а у позакласний час учні продовжують спостереження. Таким є, наприклад, проведення дослідів з тваринами і рослинами на науково-дослідних ділянках або у виробничих умовах. Ці досліді охоплюють весь вегетаційний період, який є різним у різних сільськогосподарських культур. Досліді з тваринами також тривають декілька місяців. При цьому школярі проводять відповідні для даної дослідної культури і дослідної групи тварин облік і спостереження.

До проведення лабораторних і виробничих дослідів висувається ряд педагогічних вимог:

- учням повинні бути зрозумілими мета досліду, план і умови його проведення;
- вони повинні розуміти, що і як спостерігати, фіксувати спостережене;
- вчителю необхідно здійснювати контроль за ходом експерименту і надавати школярам необхідну допомогу;
- результати дослідів повинні бути логічним підґрунтям для висновків і узагальнень;
- досліді повинні бути спрямовані на формування трудових умінь.

При виконанні лабораторних і виробничих дослідів, як і будь-якій самостійній роботі, школярі повинні здійснювати самоконтроль. У залежності від реальних навчальних можливостей учнів учитель одним учням додатково пояснює і показує прийоми самоконтролю, іншим за допомогою питань допомагає самостійно виявити причини помилок.

### **3.3. Вправи.**

Вправи у трудовому навчанні – це багаторазове цілеспрямоване повторення певних дій для формування і вдосконалення вмінь і навичок поведінки з технікою і виконання технологічних трудових процесів.

До вправ, як до методу учіння, висувають ряд педагогічних вимог:

1. Обґрунтованість вправ, їх необхідність у формуванні конкретних вмінь і навичок, що забезпечує свідоме ставлення учнів до самих вправ, створює основу для швидкого і точного оволодіння вміннями і навичками.

2. Зростаюча складність вправ. Наприклад, операція навісного монтажу радіоелементів на плату складається із зачистки виводів, їх лудіння, відформування у відповідності до технологічних вимог, механічного закріплення на платі і запаювання. Найбільш трудомістким є відформування виводів. Для того щоб учні навчилися якісно виконувати цю дію, необхідно включати її у поєднанні з іншими, постійно підвищуючи складність завдань (вправи із зачищення, лудіння, відформування і механічного закріплення на платі і т. п.).

3. Врахування вікових особливостей учнів при підборі завдань для вправ, їх кількості і тривалості.

4. Систематичність вправ, їх обумовленість змістом навчальних програм з трудового і професійного навчання та логікою технологічного процесу. Так,

під час професійної підготовки монтажників радіоапаратури і приладів вправи із відпрацювання вмій і навичок у роботі з дротом слід розташовувати у такій послідовності: нарізання дроту за заданим розміром, зняття ізоляції, зачистка і лудіння кінців, встановлення з'єднувальних перехідників, в'язання джгутів, виготовлення кабелів.

У відповідності до характеру матеріалу, що вивчається, виділяють вправи з ознайомлення з технікою і формування навичок з її користування; виконання ручних і машинних технологічних операцій; порівняння і застосування технічної і технологічної документації; відпрацювання вмій і навичок вимірювання; дотримання санітарно-гігієнічних вимог і вимог безпеки праці.

За способом діяльності учнів на уроках розрізняють розумові, моторно-рухові і комбіновані вправи.

В залежності від основних дидактичних завдань, що вирішуються на цьому етапі навчання на уроці, вправи поділяються на перевірочні, закріплюючі, підготовчі.

За організацією діяльності учнів на уроці вправи поділяються на фронтальні, групові (бригадні) та індивідуальні.

Вправи повинні виконуватися учнями продумано, з чітким розумінням мети майбутньої роботи, способів її здійснення. Свідоме виконання учнями вправ передбачає ознайомлення з суттю, виробничим призначенням і технікою виконання операції або процесу, які опановуються. За такої підготовки до роботи школярі набувають знань з основ наук, намагаються краще виконувати трудові операції, продумують можливість вдосконалення в них.

До системи вправ, мета яких полягає в ознайомленні з технікою і формуванні навичок поведінки з нею, повинні входити вправи з ознайомлення з основними прийомами керування і основними робітничими операціями, які виконуються на цій машині, ознайомлення з призначенням, розбиранням та збиранням окремих частин машини; догляду за машиною і відповідними прийомами роботи на ній; з регулювання машини (зміна режиму роботи, знаходження порушень у роботі).

Вправи з виконання ручних і машинних технологічних операцій проводять після того, як школярі вивчили будову і принцип дії інструменту або машини і оволоділи початковими прийомами поведінки з ними. Мета цих вправ – навчити учнів правильних прийомів і послідовності їх виконання, а також сприяти формуванню навичок самоконтролю і загальної культури праці.

Загальними рекомендаціями при організації конкретних вправ з виконання ручних і машинних технологічних операцій є наступне:

- обсяг трудової операції або її частини у кожному конкретному випадку має бути чітко дозований, щоб учні його зрозуміли;
- учням необхідно пояснювати кожен робочий рух окремо, якщо під час

трудової операції їх потрібно зробити декілька одночасно;

- пояснюючи хід виконання трудової операції, необхідно переконливо обґрунтувати, чому той чи інший прийом праці виконують так, а не інакше.

Особливе місце в організації і проведенні вправ належить дидактичним матеріалам, з допомогою яких демонструють як статичні, так і динамічні трудові прийоми. З цією метою використовують таблиці, діафільми, кінофільми, які демонструють послідовність і особливості виконання тієї чи іншої операції. Інколи виникає необхідність показати безпосередньо на робочому місці процес виконання якої-небудь операції, тоді демонстрацію проводить вчитель на спеціально обладнаному місці, щоб всі учні добре бачили дії вчителя. У зв'язку із складністю машинних технологічних операцій під час їх виконання використовують спеціальні технологічні карти, які готує вчитель до кожної вправи як ілюстративний матеріал.

Під час навчання учнів виконанню технологічних операцій і трудових процесів важливе значення приділяється вправам на робочих місцях у виробничих умовах. Такими, наприклад, є вправи з водіння автомобіля і трактора. Їх проводять під керівництвом інструктора спочатку на спеціальних тренажерах, потім на ходових машинах в умовах спеціальних автотрактородромів та у виробничих умовах – робота на тракторних агрегатах з оранки ґрунту, боронування, посіву і інше.

Особливе місце у підготовці школярів до виконання роботи в чіткій відповідності до технічних і технологічних вимог має система спеціальних вправ. Маючи на увазі, що до технологічної документації належать графічні і текстові документи, які визначають технологічні процеси виготовлення продукції, необхідно навчити школярів розуміти основні документи: маршрутні та операційні карти, карти ескізів і схем. Головною відмінною особливістю змісту таких вправ, спрямованих на формування вмінь із складання і використання технологічної документації, є поступове ускладнення завдань для учнів. Наприклад, щоб навчити школярів читати принципів і монтажні електричні схеми, вчитель дає їм завдання з виконання ряду вправ із складання монтажних схем, складність яких поступово зростає.

В процесі трудового і професійного навчання учням зачасти доводиться займатися вимірюваннями. Практика показує, що багато школярів припускаються суттєвих помилок як під час вимірювання, так і під час вибору необхідних вимірювальних приладів і поводження з ними. Тому при проведенні вимірювальних вправ необхідно враховувати ряд умов. Вчителю потрібно чітко встановити, яка точність потрібна під час виконання різноманітних робіт і якими вимірювальними інструментами можна користуватися у тому чи іншому випадку.

При розробці системи вправ з формування вмінь і навичок щодо дотримання санітарно-гігієнічних вимог і вимог безпеки праці необхідно чітко з'ясувати причини, які можуть призвести до нещасних випадків.

Наприклад, однією з причин може бути невірне розміщення інструменту на робочому місці. Тому у школярів потрібно сформувати відповідні навички під час виконання ряду спеціальних вправ.

На заняттях з трудового і професійного навчання широко застосовують вправи з роздатковим матеріалом: наборами зразків деталей, інструментів і т. п., які видають учням для подальшого ознайомлення з ними. Перелік необхідних наборів роздаткового матеріалу наводиться у посібниках з окремих методик трудового і професійного навчання. Тому тут ми обмежимося лише окремими прикладами.

Вправи з наборами зразків матеріалів, деталей, інструментів і т. п. можна організувати на заняттях різними способами. В одному випадку вчитель, не пояснюючи теоретичних питань, пропонує учням роздатковий матеріал і дає завдання типу: “Розгляньте зразки даних матеріалів. За зовнішнім виглядом кожного матеріалу визначте його назву. З допомогою довідника дайте основні характеристики цих матеріалів”. Після виконання вправи вчитель проводить бесіду або заслуховує відповіді одного-двох учнів. Якщо виникає необхідність, ще раз додатково пояснює важкі теоретичні питання.

Вправи на закріплення можуть проводитися після вивчення ряду тем навчальної програми. Наприклад, після вивчення таких питань, як властивості деревини, металу, дроту вправи можуть бути такого типу: визначити з яких матеріалів виготовлений певний виріб; дати порівняльну характеристику матеріалів, що використовуються в цьому виробі і пояснити доцільність їх використання саме у ньому. Такі вправи сприяють не лише закріпленню вивченого матеріалу, але й вчать аналізувати, порівнювати, виділяти загальні властивості і особливості, що відрізняють. В ході їх виконання у школярів формуються конкретні знання про метал, деревину, різні види тканин і т. п., а разом з цим і узагальнюючі поняття про матеріали і їх використання у шкільних майстернях та різних галузях народного господарства. Все це підвищує рівень політехнічної підготовки учнів.

Іноколи вправи з роздатковим матеріалом відіграють роль підготовчих для навчання школярів яким-небудь трудовим операціям або прийомам. Так, перш ніж опанувати прийоми навісного монтажу радіодеталей на плату, необхідно добитися, щоб учні могли безпомилково за зовнішнім виглядом вибирати усі радіодеталі у відповідності до вимог монтажною схемою і специфікації. З цією метою пропонують виконати наступні вправи: у спеціально підготовлені пакети покласти набори радіодеталей (понумеровані для полегшення контролю) і дати учням розшифрувати параметри кожної деталі, записані у її маркіруванні на корпусі, і, відповідно, її назву та призначення.

Серед вправ, які використовуються на уроках трудового і професійного навчання, до розумових належать такі, що пов'язані з виконанням розрахунків і обчислень: визначення ціни поділки вимірювального пристрою

та зняття показників з обчисленням похибок вимірювань; визначення розмірів заготовок і виробів з допомогою вимірювальних приладів; розрахунок вартості товару (при навчанні майбутніх продавців промислових продовольчих товарів) з допомогою калькуляторів або на рахівницях і т. п.

До цієї групи належать вправи, мета яких полягає в формуванні у школярів навички швидко і правильно знаходити органи керування механізмами і машинами. Наприклад, під час роботи на токарному верстаті учень повинен безпомилково знайти розташування кнопок вмикання і вимкнення електричного двигуна, пуску і зупинки верстата, знаходити відразу ж в міру необхідності потрібну рукоятку, маховичок або кнопку на механізмах управління коробкою швидкостей і коробкою подач і т.п. З цією метою учням пропонують ряд вправ такого змісту: на спеціальній картці, на якій зображено контур верстата, школяр повинен позначити по пам'яті розташування всіх механізмів керування та їх призначення. Такого виду вправи можуть застосовуватися під час навчання працювати на електричних швейних машинах, керуванню сільськогосподарською технікою і т. д.

До рухових відносяться вправи, пов'язані з формуванням вмінь і навичок з виконання ручних і машинних технологічних операцій.

Комбінованими можуть бути такі вправи, під час виконання яких учневі необхідно не лише виконувати якісь дії, але й наперед виконати деякі розрахунки. Наприклад, перед виконанням вправ з розточування отворів на свердлильному верстаті учневі пропонується за допомогою відомих формул розрахувати швидкість обертання свердла.

Вправи організують фронтально, по ланках (бригадах), парах або індивідуально. Найчастіше вибір форми організації вправ визначається наявністю достатньої кількості приладів, машин і механізмів, які мають бути вивчені у відповідності з програмою. Наприклад, обмежена кількість дорогого верстатного обладнання або спеціальних швейних машин в шкільній майстерні чи навчальному цеху обумовлює вибір індивідуальної або групової форми організації вправ в процесі навчання. В той же час достатня кількість зразків роздаткового матеріалу дозволяє організувати виконання вправ фронтально. Інколи вибір форм організації вправ на уроці залежить від змісту трудових операцій і дій, які необхідно засвоїти учням. Наприклад, під час навчання складанню і використанню різних креслень, схем, операційних і маршрутних карт доцільно проводити фронтальні вправи, тому що тут велике значення має скеровуюча дія вчителя, яка полягає в своєчасних його коментарях.

Тривалість, повторюваність і кількість вправ встановлюється на базі спеціальних досліджень та в результаті досвіду роботи вчителя. Так, дослідження показали, що для навчання школяра операції паяння протягом усього періоду навчання потрібно провести декілька десятків вправ. У той же час, щоб навчити учнів користуватися спеціальним приладом для визначення температури робочої частини паяльника, вистачить двох-трьох вправ. Тому

вчитель повинен чинити наступним чином: запропонувавши учням виконати вправи, за їх ходом і результатами визначити необхідну кількість, тривалість і повторюваність вправ для формування певного вміння або навички.

Використання різноманітних вправ дозволяє формувати в учнів необхідні знання, вміння та навички, забезпечуючи успішне засвоєння навчального матеріалу і якісний рівень трудової підготовки школярів.

### **3.4 Самостійна робота учнів.**

*Самостійні роботи учнів* – метод навчання, що полягає у виконанні учнями завдань з метою засвоєння знань, формування вмінь і навичок розвитку розумової і моторної (рухової) діяльності. Під час трудового і професійного навчання самостійні роботи учнів широко розповсюджені на уроках, лабораторно-практичних заняттях, практикумах, екскурсіях, щорічній трудовій практиці.

В загальному вигляді структура самостійних робіт учнів є наступною:

- отримання завдання від вчителя і обміркування його змісту;
- усвідомлення мети майбутньої діяльності, мобілізація знань, вмінь, накопиченого практичного досвіду;
- планування майбутньої діяльності;
- виконання завдання; внесення корективів у роботу, якщо це потрібно, здійснення самоконтролю;
- аналіз результатів роботи (порівняння їх з метою).

Вчитель організує, скеровує (поточний інструктаж) і контролює дії учнів під час виконання самостійної роботи, надаючи їм різну допомогу, стимулюючи і заохочуючи успіх у роботі, підбиває підсумки та оцінює.

Ефективність самостійних робіт досягається при виконанні низки педагогічних вимог:

- зміст самостійної роботи повинен відповідати темі, меті і завданням уроку,;
- завдання до самостійної роботи повинно мати мету, бути зрозумілим, посильним, відповідати підготовці учнів, тобто спиратися на знання, навички та вміння, які вони мають; при визначенні змісту самостійних робіт необхідно враховувати індивідуальні особливості школярів (диференціювати ступінь складності завдання);
- обсяг завдання повинен відповідати наміченому для його виконання учнями часу (посильність роботи, яка виключає перевантаження школярів);
- самостійні роботи на уроці або в системі уроків повинні мати певне місце і в поєднанні з іншими методами сприяти навчанню школярів алгоритму діяльності;
- забезпечення планування самостійних робіт і попередньої підготовки до них учнів;
- здійснення керівництва і контролю за виконанням самостійної роботи, надання допомоги школярам, аналіз і оцінка результатів роботи.

При підготовці до проведення самостійних робіт учнів вчителю



необхідно пам'ятати, що ці роботи сприяють формуванню в учнів певних загальнонавчальних і професійних знань, вмінь і навичок. Якщо самостійну роботу проводять з метою одержання нових знань, вмінь, то перед початком роботи доцільно провести фронтальну перевірку тих знань і вмінь, які потрібні для її виконання. Потім вчитель пояснює новий навчальний матеріал або повідомляє техніко-технологічні відомості, які будуть включенні до завдання для самостійної роботи, і після цього в усній або письмовій формі дає учням завдання для самостійної роботи. Вона може проводитися як фронтально (групою), так і персонально. Вчителю необхідно пояснити мету роботи, провести інструктаж з її виконання. Якщо виникла необхідність, то зразу на місці провести показ трудових прийомів. На цьому етапі вчителю потрібно перевірити, чи всі учні правильно зрозуміли завдання, мету роботи і прийоми її виконання. І лише переконавшись у цьому, він дає вказівки про початок роботи. Під час самостійної роботи учнів вчитель переходить від групи до групи або від одного учня до іншого, уточнює правильність ходу роботи і, якщо є необхідність, допомагає. Важливо звертати увагу учнів на типові помилки, які виникають в ході роботи, аналізувати ці помилки та усувати їх причини. В кінці роботи вчитель проводить її аналіз, відмічає учнів, які найстаранніше і успішно виконали завдання. Даючи оцінку роботи, потрібно звертати увагу на якість її виконання, культуру праці, акуратність і інші позитивні якості. Під час аналізу результатів роботи можна заохочувати учнів до оцінки як своєї роботи, так і роботи товаришів, з'ясуванню причин помилок в роботі. У трудовому і професійному навчанні самостійна робота учнів часто буває пов'язана з використанням навчальної, довідкової, науково-популярної та іншої літератури. До роботи з літературою школярів потрібно привчати з молодших класів. Це сприяє формуванню у них загальнонавчальної навички роботи з книжкою. Зараз в школі немає навчальних посібників для учнів початкових класів з трудового навчання. Але, організовуючи роботу школярів V-VII класів з літературою, вчитель трудового навчання повинен спиратися на вміння учнів працювати з книжкою, яких вони набули з інших предметів в молодших класах. Зокрема, їх вже навчили ділити текст на змістові частини, виділяти в кожній з них головну думку, отримувати максимум інформації під час розглядання малюнків, відповідати на питання за перечитаним текстом. Тому вчитель трудового навчання, визначаючи завдання для самостійних робіт, скеровує учнів на пошук головного, суттєвого у змісті та ілюстрації тексту, встановлення зв'язків матеріалу, що вивчається зараз, з вивченим раніше. У старших класах завдання для самостійних робіт з навчальною книжкою ускладнюються і найчастіше носять узагальнений характер: огляд матеріалу з окремих питань; самостійне складання схем, таблиць, діаграм, технологічних карт на базі прочитаного матеріалу і т. ін. Такі завдання сприяють розвитку суджень оцінювання, формуванню висновків, які ґрунтуються на власних поглядах на життя, розвитку творчого мислення.

Для самостійної роботи з науково-популярною і довідковою

літературою завдання вчитель може давати лише у тому випадку, коли вчитель особисто ознайомлений з цією літературою і вважає за доцільне працювати з нею. До того ж у відповідності до навчального матеріалу уроку вчитель дає завдання учням з підбору довідкових відомостей до теми заняття. Наприклад, розробляючи агро- і зоотехнічні плани і виконуючи роботи з вирощування рослин і догляду за тваринами, школярі з довідкової літератури можуть виписати відомості, які не обов'язково пам'ятати, і скласти за цими відомостями настінні довідкові таблиці про терміни і способи посіву різних культур в цих умовах, норми посіву і заглиблення насіння в ґрунт, поживності кормів.

*Робота з літературою* – важливий метод самостійної роботи учнів, який необхідно використовувати з молодших класів. Перш ніж рекомендувати учням ті чи інші книжки, вчитель повинен сам ознайомитися з ними, вибрати з них ті розділи і сторінки, які необхідно прочитати учням. Вчитель ставить перед учнями завдання і дає питання, на які вони можуть знайти відповіді у книжках. Безпосередньо на занятті роботу з літературою можна організувати по-різному. Наприклад, наступним чином:

- видати учням зразки матеріалів (деталей чи інших виробів), які вивчаються, і запропонувати визначити за допомогою відповідної літератури їх назву, якісні характеристики властивостей, паспортні дані і т.д.;

- вказати учням деякі вихідні дані (наприклад потужність і напругу електричного двигуна, умови його використання) про якийсь технічний об'єкт і запропонувати, користуючись довідником чи посібником, підібрати тип і марку необхідного об'єкту;

- використати по ходу розповіді чи пояснення відповідні малюнки або схеми у посібнику (якщо немає можливості продемонструвати плакат чи таблицю);

- доручити учням виконати розрахунки за заданими умовами, підібравши необхідні додаткові дані із довідника чи посібника і використавши наявні в літературі формули і таблиці.

Метод самостійної роботи використовується на лабораторно-практичних заняттях, семінарах, при підготовці доповідей, рефератів.

### **3.5. Вирішення виробничо-технічних задач.**

Під задачею будемо розуміти ситуацію, яка містить протиріччя між даними та вимогою і вказівкою на його усунення. Технічні задачі побудовані на технічному матеріалі і вимагають для свого розв'язку застосування технічних знань і вмій, знань з основ наук, а також роздумів.

Задачі можуть бути використані на всіх етапах заняття. Це залежить від мети та підготовки учнів (глибини і міцності знань, рівня розвитку, ступеня активності і т.п.). На уроках трудового навчання задачі рідко виступають як самостійний об'єкт навчальної діяльності учнів. Вони найчастіше включаються до програмного матеріалу, розширюють його дидактичні функції. Збагачений за допомогою задач навчальний матеріал стає не лише об'єктом пізнання і дії, але й засобом стимулювання розумової діяльності

учнів, активізації їх мислення і розвитку творчості.

#### МІСЦЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАДАЧ У СТРУКТУРІ УРОКУ:

- 1) Технічні задачі можуть бути використані для створення елементів проблемної ситуації в процесі виконання практичного завдання.
- 2) В ході виконання практичної роботи, коли учні не вкладаються у норму часу, або неякісно виконують завдання.
- 3) Коли тема пройдена, але у вчителя виник сумнів стосовно її засвоєння окремими учнями.
- 4) При проходженні теми з метою діагностики її засвоєння.
- 5) При відповіді учнів з раніше вивченого матеріалу.
- 6) При закріпленні вивченого матеріалу.
- 7) При виборі оптимального варіанту конструкції виробу.
- 8) При вивченні безпечних прийомів роботи.
- 9) Для встановлення міжпредметних зв'язків.

Деякі особливості технічних задач:

- на відміну від задач з основ наук, технічні задачі потребують для свого розв'язування ширших політехнічних знань про сфери сучасного виробництва (техніки, технології і т.д.);

- в умовах технічних задач деякі дані, необхідні для їх розв'язку, часто відсутні. Ці дані самостійно визначаються школярем, що приводить до багатоваріантності розв'язків і посилення ступеня невизначеності;

- технічні задачі, як правило, мають конкретний зміст. Під час їх розв'язування школяр оперує реальними образами, встановлює логічні зв'язки з ними.

У ході вирішення технічних, технологічних, економічних задач учні повторюють, застосовують, закріплюють і отримують нові теоретичні знання, опановують загальні методи технічних розрахунків. Завдяки цьому досягається зв'язок теорії з практикою. Вирішення задач під час трудового і професійного навчання має важливе значення для розвитку технічного мислення школярів, тому що спонукає їх до активної розумової діяльності, сприяє розвитку конструкторських здібностей і творчого ставлення до праці. Виховна і розвивальна роль задач досягається лише при дотриманні відповідних вимог до їх змісту і методики вирішення. Основними з них є наступні:

1. Відповідність змісту задачі цілям і темі заняття.
2. Зрозумілість умов задачі для учнів.
3. Практична спрямованість задачі, тому що саме в цьому випадку задачі орієнтують школярів на вирішення визначених практичних проблем, вимагають врахування ситуацій, що змінюються, а під час обробки результатів обчислень учні повинні оцінювати ці результати з позицій конкретних практичних умов.
4. Відповідність умов задачі реальній практичній ситуації. У навчальній практиці не повинні використовуватися такі задачі, в результаті вирішення яких учні можуть прийти до абсурдного чи практично малопринятого

висновку. (Це відбувається в тих випадках, коли вчитель недостатньо продумано добирає дані для задачі, піклуючись лише про її фактичний зміст).

Для того, щоб технічні задачі успішно виконували своє цільове призначення, до їх місту також висуваються і такі вимоги:

- технічні задачі повинні відповідати діючій шкільній програмі з трудового навчання;

- бути політехнічними, тобто виступати в ролі дидактичного засобу, за допомогою якого технічні відомості перетворюються в політехнічні знання і вміння;

- носити проблемний або продуктивний, евристичний характер;

- знайомити учнів з сучасним виробництвом, раціоналізаторською і дослідницькою роботою;

- бути максимально пов'язаними з об'єктами праці та сприяти успішному виконанню трудових завдань;

- виховувати та розвивати прагнення до вдосконалення техніки і технології, організації виробництва;

- орієнтувати учнів на масові професії сучасного виробництва.

Для складання технічних задач використовують різні збірники, довідники та іншу науково-технічну літературу.

За змістом задачі поділяють на технічні, технологічні та економічні. До технічних задач належать ті з них, які пов'язані з пошуком несправностей у заданому об'єкті (електричній мережі, машині, механізмі і т.д.). Наприклад, при включенні приладу в мережу з'ясувалося, що одна індикаторна лампочка не світиться; необхідно знайти й усунути причину несправності. Вирішуючи цю задачу учневі, щоб знайти несправність, знадобиться спеціальний прилад для перевірки електричного ланцюга. Для змісту і рішення цієї і подібних їй задач характерне поєднання предметних дій з розумовими, тому що пошук несправностей здійснюється за попередньо розробленим планом: спочатку визначення можливих причин несправності електричного ланцюга, потім перевірка частин електричного ланцюга за допомогою спеціального приладу, і далі, після знаходження обриву в дроті, учень повинен від'єднати його, замінити новим, використовуючи паяльник, та знову перевірити справність ланцюга.

Задачі можуть бути й іншого плану. Наприклад: "В акумуляторній батареї 6 елементів. Її напруга 12 В, ємність 42 А г. Якими б були напруга і ємність батареї, якби елементи в акумуляторі були з'єднані паралельно?" Для вирішення цієї задачі школярі повинні накреслити схему з'єднання елементів батареї і далі, використовуючи відомі їм закони, знайти відповідь.

Технічні задачі можуть вимагати, наприклад, розрахунку точності вимірювальних приладів, які застосовуються у лабораторно-практичних та інших роботах. Наприклад: "Необхідно визначити клас точності амперметра з межею виміру 1А, який перевіряється з допомогою компенсатора постійного струму. Точкам амперметра, що перевіряються, (0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1А) відповідають наступні значення струмів, виміряні компенсатором:

0,2038; 0,3976; 0,6009; 0,8021; 0,9982 А". Для вирішення такого типу задачі учні використовують електричну схему.

Технологічні задачі найчастіше пов'язані з необхідністю розрахунків оптимальних режимів роботи різних верстатів, механізмів і пристроїв. Такого типу задачі доцільно використовувати в навчальному процесі під час вивчення будови та принципу дії різних верстатів: свердильного, токарного, фрезерного. Приклади подібних задач наступні:

1. На вертикально-фрезерному верстаті 6Н11 роблять фрезерування площини. Ширина поверхні, що обробляється,  $B=50$  мм. Глибина шару, що зрізується,  $t=3$  мм. Матеріал заготовки – сталь. Потрібно налагодити верстат і ввімкнути його.

2. На токарно-гвинторізному верстаті 1К62 роблять чорнове обточування сталевго валика діаметром  $D=100$  мм. Глибина різання  $t=4$  мм. Різець твердосплавний площею перетину  $16 \times 25$  мм. Необхідно налагодити верстат на потрібний режим.

3. Виходячи із заданого діаметра отвору (5; 12; 28 мм) та якості оброблюваного матеріалу (чавун сірий), визначите частоту обертання шпинделя свердильного верстата.

4. На токарно-гвинторізному верстаті 1К62 виконують чистові обточування сталевго валика  $\varnothing 100$  мм. Шорсткість поверхні  $Rz20$ . Глибина різання  $t=0,5$  мм. Необхідно налагодити верстат.

При рішенні вказаного вище типу задач учні роблять розрахунки з допомогою відомих їм формул. При цьому зачасти їм бувають необхідні деякі довідкові матеріали. Тут доцільно заздалегідь виготовити плакат або таблицю. Наприклад, при вирішенні задачі № 4 учневі буде потрібно встановити величину подачі. З цією метою може бути підготовлений плакат (див. табл. 3.2.1).

Таблиця 3.2.1.

Шорсткість поверхні	Оброблюваний матеріал	Подачі в мм/об., радіус на вершині різця, у мм		
		0,5	1,0	2,0
Rz 40	Сталь	0,4...0,55	0,55...0,65	0,65...0,70
	Чавун і мідні сплави	0,25...0,40	0,40...0,50	0,50
Rz 20	Сталь	0,20...0,30	0,30...0,45	0,35...0,50
	Чавун і мідні сплави	0,15...0,25	0,20...0,40	0,35...0,50
Rz 10	Сталь	0,11...0,18	0,14...0,24	0,18...0,32
	Чавун і мідні сплави	0,10...0,15	0,12...0,20	0,20...0,35

За допомогою таблиці 3.2.1 учень визначає подачу  $s=0,75$  мм/об.

Економічні задачі, які вирішують школярі під час трудового і професійного навчання, стосуються, наприклад, складання кошторисів витрат і доходів, визначення фондів розвитку виробництва, науки і техніки, матеріального заохочення та інших фондів. В процесі вирішення школярі вчаться плануванню й організації виробництва, а також визначенню

рентабельності виробництва. Економічні задачі, які вирішують школярі, аналогічні тим, які вирішують на сучасних промислових і сільськогосподарських підприємствах.

Однак до змісту задач необхідно включати лише відомі учням економічні поняття, зрозумілі і посилені для них виробничо-економічні завдання, що мають практичну спрямованість, а зміст задач повинен мати зв'язок із практичною роботою школярів або використовувати дані технологічних процесів, котрі вони ґрунтовно вивчали на уроках основ наук. Прикладом таких задач можуть бути наступні:

1. Знаючи розміри деталі (за кресленням) і матеріал, визначте розміри заготовок (припуски на обробку відомі). Розрахуйте розміри заготовки за розгорткою. Скільки виробів вийде з цієї заготовки? Які відходи? Скільки відсотків від розміру заготовки це складає?

2. Яким повинен бути розкрій заготовки для виготовлення деталі заданої форми? Складіть технологічну карту на виготовлення виробу. Визначте спосіб з'єднання деталей. Яким іншим способом можна виконати збирання цієї деталі? Який спосіб вигідніший і чому? Чи можна змінити форму будь-якого елемента деталі з метою його спрощення?

Методику вирішення технічних, технологічних, економічних задач школярі повинні опановувати починаючи з молодших класів. Однак варто враховувати, що вони не просто виконують завдання, а на його прикладі опановують загальні прийоми і методи вирішення багатьох типів задач. Тому доцільно привчати школярів дотримуватися наступного порядку при вирішенні задач:

- читання і обдумування умов задачі;
- запис вихідних даних за допомогою буквених умовних позначень (потрібно використовувати лише загальноприйняті умовні позначення);
- викреслювання схеми, виконання ескізів, якщо це потрібно для даної задачі;
- складання загального плану розв'язку;
- підбір необхідних додаткових вихідних даних (використання довідників, таблиць, власного досвіду);
- отримання результату задачі в загальному виді (оперування формулами і символами);
- обчислення (використання мікрокалькулятора, комп'ютера, логарифмічної лінійки, математичних таблиць);
- обробка результатів розрахунків (практична оцінка) і отримання результату.

Названу послідовність дій не можна вважати як таку, яка застосовується для всіх типів задач. У ряді випадків, наприклад, непотрібно викреслювати схему, іноді зручніше робити обчислення по частинах, без попереднього вирішення задачі в загальному виді. Рішення задачі повинно сприяти вихованню в учнів навичок планування, розвитку творчого підходу до

виконання завдання, формуванню вмінь використовувати для розрахунків теоретичні знання і навички розрахунку.

Методика розв'язку технічних задач залежить не лише від характерних особливостей типу цих задач, але й від їх змісту, дидактичного призначення, підготовки учнів та інших умов. Проте структура і послідовність розв'язку для більшості задач в основному одна й та ж:

- 1) повідомлення задачі вчителем або читання учнем;
- 2) сприйняття задачі учнем, результатом чого є розуміння її змісту;
- 3) аналіз змісту задачі для усвідомлення;
- 4) закріплення змісту задачі та знаходження способу її розв'язку;
- 5) розв'язок задачі;
- 6) обговорення результатів розв'язку і показ шляхів їх використання на практиці.

Аналіз задачі краще всього проводити методом бесіди, ставлячи перед учнями такі питання, які б допомогли їм зрозуміти її зміст і в той же час сприяли активному пошуку розв'язку. Наприклад:

- Що потрібно визначити в задачі?
- Що потрібно знати для розв'язання задачі?
- Чи є в умові необхідні дані для її розв'язання?
- Яких даних не вистачає?
- Як і де знайти необхідні дані?
- Чи нагадує ця задача яку-небудь із раніше розв'язаних?

Для задач на аналіз конструкцій виробів питаннями можуть бути:

- Перерахуйте всі деталі виробів?
- Яке їх технічне призначення?
- Яка загальна геометрична форма кожної деталі?
- Чому деталі мають таку форму?
- Які деталі чи їх поверхні є робочими?
- Чи можна зменшити число деталей?
- З якого матеріалу і яким способом виготовлена кожна деталь?
- Які елементи (частини) має кожна деталь?
- Яке їх призначення?
- Чи можна змінити форму елемента заданої деталі з метою її спрощення?

Для задач на визначення способів з'єднання деталей:

- Як визначити спосіб з'єднання деталей?
- Якими іншими способами можна виконати збирання деталей?
- Який спосіб кращий?
- Скільки потрібно з'єднувальних деталей, щоб забезпечити збирання основних деталей?
- Що станеться, якщо зменшити або збільшити їх число?
- Як визначити розміри (діаметр, довжину) з'єднувальних елементів?

Для задач на вибір заготовок:

- Поясніть, чому для виготовлення даного виробу вибраний матеріал, що

показаний на кресленні? Який інший матеріал можна було б використати для виготовлення цієї деталі?

- Як, знаючи розміри деталі та її матеріал, визначити розміри заготовки за кресленням?
- Як визначити форму заготовки?
- Як вибрати заготовку за кресленням деталі?
- Як визначити розміри допусків за кресленням виробу і розмір заготовки?
- Як розрахувати вагу заготовки?
- Скільки виробів можна виготовити із заготовки заданих розмірів?
- Яка величина відходів матеріалів?
- Як виконати розкрій заготовки для виготовлення деталей заданої форми?

#### **4. Умови відбору методів трудового навчання.**

Діяльність учня на уроці праці полягає у сприйнятті, запам'ятовуванні, обробці та використанні інформації, яка до нього надійшла. Перший бік діяльності визначається наявністю в людини органів відчуття, за допомогою яких сприймаються зовнішні подразники. Зокрема, інформація надходить через аналізатори органів відчуття: зоровий канал, слуховий, дотиковий, кінестезичний, нюховий, смаковий.

Через зоровий канал сприймається яскраво-кольорова інформація: реальні образи, явища, процеси; площинні зображення; знакова інформація (текст, формули, умовні позначення, схеми, креслення і т.д.). Засвоєння цієї інформації здійснюється учнем за допомогою методів спостереження та читання.

Через слуховий канал надходить звукова інформація. Це перш за все мова, яка виступає важливим засобом передачі знань. Під час навчання учень зустрічається також з ритмічними звуками (робота мотора, коливання маятника, музика і т.д.) і шумами, які супроводжують багато трудових процесів. Сприйняття звукової інформації здійснюється методом прослуховування.

Дотиковий канал надає інформацію про властивості поверхні об'єктів, що аналізуються, про тиск, який здійснюється на поверхню, наявність вібрації, теплові властивості тіл. Через дотиковий канал інформація надходить під час безпосереднього контакту з об'єктом, який аналізується, тому основний спосіб отримання інформації за цим каналом – дотик.

Інформаційний канал, з яким пов'язані кінестезичні (рухові) відчуття, дозволяє робити висновки про положення тіла у просторі під час виконання робочих рухів (робоча поза, положення ніг, рухи рук, пальців, поворот голови і т.д.).

Засобом інформації для учнів може бути також запах. Його значення особливо важливе під час навчання учнів кулінарним роботам, підготовки із спеціальності “продавець продовольчих товарів” і т.д.

Смаковий канал дає можливість отримувати інформацію про споживчі властивості продуктів харчування, кулінарних виробів і т.д. Засвоїти цю



інформацію можливо на основі методу смакової проби.

Інформацію, яка надходить за всіма каналами, учень під час навчання повинен не лише сприйняти, але й запам'ятати. Запам'ятовування інформації тісно пов'язане з тим, в якій мірі учні можуть керувати своєю увагою. Втримування уваги на будь-якому предметі, його концентрація на окремих сторонах цього предмету можливі при умові нагадування собі, яке є важливим методом під час запам'ятовування інформації.

Міцність засвоєння інформації багато в чому залежить від того, наскільки усвідомлений призначений для запам'ятовування матеріал, в якій мірі зрозуміла логіка його побудови. Тому з'ясування змістових зв'язків інформації – необхідний метод під час її запам'ятовування.

Процес засвоєння інформації у переважній більшості випадків є неоднаковим. Нечасто вдається запам'ятати матеріал або оволодіти способом роботи з першого знайомства з ним. Практично завжди необхідне повторення. Методом засвоєння інформації слугують розумові та рухові вправи.

Отримана учнем інформація в процесі розумових операцій стає знаннями. Мислення пов'язане з операціями аналізу і синтезу, порівняння, узагальнення і систематизації, абстрагування і конкретизації. Навчитися цьому можливо методом рішення типових задач за заданими алгоритмами і вирішення проблемних, творчих завдань, як теоретичних, так і практичних. Для вільного оволодіння та використання рухових операцій з координації форми руху, статичних положень і величини зусиль, що прикладаються необхідними є навчально-профілактичні роботи та суспільно корисна, продуктивна праця, які виступають в якості методів обробки і використання учнем інформації про способи виконання трудових дій.

Керування діяльністю учнів здійснюється вчителем за допомогою методів викладання. Вчитель повідомляє учням теоретичну і практичну інформацію, організовує закріплення навчального матеріалу, стимулює процес обробки і використання учнями засвоєної інформації.

Методи, якими здійснюється передача інформації, залежать від виду її подання. Носієм інформації може бути освітленість, колір, форма реальних предметів, їх зображення. Інформація передається також знаками, символами, з допомогою звуків, запахів. У трудовому навчанні важливим джерелом інформації слугує практична діяльність учнів і вчителя.

Той чи інший метод викладання стимулює відповідний метод учіння. Сполучною ланкою тут виступає або відповідна інформація, яку вчитель праці передає учням, або відповідні завдання вчителя учням.

На вибір методів викладання і учіння впливають різноманітні фактори, його зміст, форми організації.

Для кожної порції навчального матеріалу, який заданий у поурочному плані, визначається вид інформації, а також методи її передачі та закріплення. Наприклад, розглянемо структуру заняття з технічної праці, на

якому вивчається технологія виготовлення деталей. (Навести приклад плану-конспекту).

Вибір методу викладання – процес творчий. Матеріал з однієї і тієї ж теми для учнів різних вікових груп слід подавати різними методами. Для молодших і середніх школярів доцільно зробити наголос на поясненні в поєднанні з демонстрацією реальних предметів, явищ, процесів, об'ємних моделей і макетів, барвистих малюнків. У старших класах учні добре сприймають усний виклад та різноманітні знакові образи (схеми, таблиці, текст і т.д.). Нажаль, зачасти для повідомлення учням інформації у вигляді формул, схем, креслень, таблиць, цифрового матеріалу вчитель використовує лише записи на дошці, мало використовуючи інші засоби. Така методична одноманітність різко знижує якість сприйняття учнями навчальної інформації.

Навіть для учнів однієї вікової групи, але різних класів інколи виникає необхідність викладати один і той же навчальний матеріал різними методами. Це пов'язане з тим, що в різних навчальних ситуаціях виявляються ефективними різні методи вчення. Готуючись до проведення занять, необхідно планувати декілька методичних варіантів використання методів, що дозволить гнучкіше проводити процес навчання.

Ефективність використання будь-якого методу викладання в значній мірі залежить від того, наскільки вміло вчитель володіє різними методичними прийомами. Наприклад, можна на дошці попередньо написати план розповіді, для того, щоб учні бачили логіку зв'язків окремих змістових частин. Пункти плану можна заносити на дошку в міру викладення матеріалу, можна також повідомляти усно та у вигляді висновку після подання відповідної порції інформації. Подібні доповнення або зміни в реалізації методу викладання і називають методичними прийомами.

На відміну від обмеженої кількості методів перелік методичних прийомів чисельний, кількість прийомів зростає, оскільки вчителі проводять постійну роботу із вдосконалення методів навчання. Методичні прийоми дозволяють посилити виховну функцію методів навчання, вдосконалювати їх з метою здійснення розвивального навчання, підвищення ефективності формування в учнів навичок самостійної роботи.

Для визначення критеріїв оптимального вибору методів навчання важливе те місце, яке займає сама процедура їх вибору в структурі навчального процесу.

При плануванні процесу навчання вчитель, як відомо, повинен здійснити такі наступні операції :

1. Визначити завдання вивчення теми шляхом ознайомлення з програмою та методичними вказівками по темі (завдання формування знань, умінь, навичок, прийомів навчально-пізнавальної діяльності тощо)

2. Ознайомитися зі змістом навчального матеріалу по темі у підручнику, та виділити основні наукові та виховні ідеї, поняття, закони, вміння, навички

тощо, які повинні бути засвоєні учнями у відповідності з поставленими завданнями.

3. Обґрунтувати логіку розкриття теми у відповідності з закономірностями засвоєння знань, принципами систематичності, послідовності, зв'язку навчання з життям, теорії з практикою, науковості, а також визначити, на якому етапі розкриття теми які саме види уроків потрібні, а які питання можна буде перенести на самостійне вивчення.

4. Конкретизувати кількість та послідовність всіх уроків та інших занять по темі у відповідності з відведеною програмою кількістю годин на її вивчення.

5. Визначити тематику кожного заняття, уроку тощо, сформулювати їх основні завдання, сукупність яких повинна забезпечити рішення загального комплексу завдань вивчення теми.

6. Конкретизувати завдання кожного уроку на основі вивчення особистостей учнів класу.

7. Відібрати найбільш раціональний зміст навчання на даному рівні і виділити в ньому головне, суттєве.

8. Обрати оптимальне поєднання методів та засобів навчання для реалізації змісту уроку та намічених навчально-виховних завдань.

9. Обрати форми організації навчальної роботи учнів на уроці.

10. Визначити оптимальний темп навчання на уроці.

11. На завершення вчителю необхідно визначити зміст та методи виконання домашнього завдання учнів.

З цієї схеми планування навчального процесу видно, яке місце у ньому займає вибір методів навчання.

На основі аналізу зв'язків методів навчання з іншими компонентами навчального процесу, а також умовами, у яких він протікає, ряд дидактів та авторів навчальних посібників висловлюють такі думки щодо критеріїв, якими потрібно керуватися у виборі методів навчання. А саме, вони вважають, що вибір методів навчання буде визначатися:

- закономірностями та принципами навчання;
- цілями та завданнями заняття;
- змістом та методами певної науки взагалі та конкретного предмету, теми;

- навчальними можливостями школярів:

- а) віковими (фізичними, психічними);

- б) рівнем підготовленості (освітньої та виховної);

- в) особливостями шкільного колективу;

- особливостями зовнішніх умов (географічних, традицій, виробничого оточення та ін.);

- можливостями самих вчителів: їх попереднім досвідом, знаннями типових ситуацій процесу навчання, в яких виявляються найефективнішими певні поєднання методів, рівнем їх теоретичної та практичної підготовки,

здатностями до застосування певних методів, засобів, вміння обрати оптимальний варіант, особистими якостями та ін.

Такі критеріальні вимоги визначаються не тільки узагальненням думок провідних педагогів, але й перш за все цілісним системним підходом до процесу навчання, при якому вимоги звернені до усіх основних елементів системи, в якій протікає процес навчання, тобто до учнів, вчителів, зовнішніх умов, а також до компонентів самого процесу навчання – до цілей, змісту, методів, форм, засобів та очікуваних результатів навчання.

У виборі методів навчання слід враховувати можливості учнів цього віку, і більш того, учнів конкретного класу. Критерій врахування можливостей учнів у виборі методів навчання припускає, що вчитель обов'язково вивчить попередньо рівень підготовленості до пошукової діяльності, до дедуктивного засвоєння матеріалу, до самостійної практичної роботи, ставлення до навчання, ступінь розвиненості самоконтролю у навчанні та працездатності. В залежності від цього і буде визначено поєднання методів організації, стимулювання та контролю у процесі навчання, до того ж вчитель повинен прагнути поступово розширювати можливості учнів у використанні методів навчання, що активізують їх самостійність.

У зв'язку з цим ми вважаємо корисним скласти коротку характеристику реальних можливостей класу.

Великий рівень підготовленості класу вимагає деякого збільшення частки методів самостійної роботи, застосування методів розповіді та лекції, зменшення ролі елементарних методів наочності. Навпаки, у класі зі зниженим рівнем підготовленості необхідна принципово інша практика вибору, а саме тут будуть ширше застосовуватися методи бесіди, наочності, дещо зменшена буде частка самостійної роботи з літературою. У такому класі будуть потрібні більші варіації методів, їх різноманітність, так як тут поряд із забезпеченням умов для засвоєння знань шляхом вибору оптимальних поєднань методів потрібно підтримувати активний пізнавальний інтерес школярів. Знижена працездатність школярів у кінці дня вимагає дещо більшої різноманітності методів та наочних засобів для зняття втоми та підтримки інтересу до засвоєння теми. Так, не тільки зміст теми, але й особливості самої аудиторії внесуть корективи у рекомендації про методи навчання, які містяться у навчальних та методичних посібниках. Підкреслимо ще раз, що врахування рівня можливостей класу не повинно означати будь якого пристосування до нього. Завдання педагогів полягає в тому, щоб розвивати ці можливості.

Далі педагог повинен спиратися на критерій урахування власних можливостей з використання різних методів навчання, урахування здібностей, які він має у малюванні, розповіді та ін., які дозволять акцентувати увагу на певних методах.

## **5. Поняття про пасивні, активні та інтерактивні методи навчання.**

Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної активної взаємодії усіх учнів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де учень і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Активний тип навчання передбачає застосування методів, які стимулюють пізнавальну активність і самостійність учнів. Учень виступає «суб'єктом» навчання, виконує творчі завдання, вступає в діалог з учителем.

Основними методами цього навчання є: самостійна робота, проблемні й творчі завдання, що розвивають творче мислення (часто домашні), питання учня до вчителя і навпаки. Воно ефективно сприяє формуванню цінностей, навичок і вмінь, створенню атмосфери співпраці, взаємодії, дає змогу педагогу стати справжнім лідером дитячого колективу. Порівняння інтерактивних і пасивних методів навчання наведено в таблиці 3.2.2.

Таблиця 3.2.2.

### Порівняння пасивних та інтерактивних методів навчання

№ з/п	Критерії порівняння	Пасивні методики	Інтерактивні методики
1.	Обсяг інформації	За короткий проміжок часу можна ознайомитися з великим обсягом інформації	Невеликий обсяг інформації потребує значного часу
2.	Глибина вивчення змісту	Як правило, орієнтовані на рівень знання й розуміння	Учні освоюють усі рівні пізнання (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка)
3.	Відсоток засвоєння	Як правило, невисокий	Як правило, високий
4.	Контроль над процесом навчання	Вчитель добре контролює обсяг і глибину, час і процес навчання. Результати роботи учнів передбачені	Вчитель має менший контроль над обсягом і глибиною, часом і перебігом навчання. Результати роботи учнів менш передбачені
5.	Роль особистості педагога	Особисті якості педагога залишаються в тіні, він є «джерело» знань	Педагог більше розкривається перед учнями, виступає як лідер, організатор
6.	Роль учнів	Пасивна; учні не приймають важливих рішень щодо процесу навчання	Активна; учні приймають важливі рішення щодо процесу навчання
7.	Джерело мотивації	Зовнішнє (оцінки, педагог, батьки, суспільство)	Внутрішнє (інтерес самого учня)

Педагог виступає в ролі організатора процесу навчання, лідера групи. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблем.

Для інтерактивного навчання характерне досягнення навчальних досягнень шляхом упровадження інноваційних технологій, пошуку відповіді на питання «Як навчати? Як створити умови, а не традиційне «Що вивчати?»». Такий підхід вже вичерпаний практикою освіти.

Перш ніж почати ґрунтовний розгляд інтерактивних навчальних

технологій, зауважимо, що термін «пасивне навчання» « умовним, адже будь-яка організація навчального процесу неодмінно передбачає певний рівень пізнавальної активності суб'єкта (учня), Інакше досягнення навіть мінімального результату неможливе. Характерне те, що учень у такому навчанні виступає в ролі «об'єкта» навчання і має засвоїти й відтворити матеріал, переданий йому вчителем, текстом підручника тощо, тобто джерелом правильних знань. У цьому випадку використовують методи, що вимагають від учнів лише слухати й дивитися (лекція-монолог, читання, пояснення, демонстрація й відтворювальне опитування учнів). Учні, як правило, мало спілкуються один з одним або зовсім не спілкуються і не і виконують жодних творчих завдань.

#### *Мета й завдання інтерактивного навчання*

**Мета:** Подальше вдосконалювання змісту організаційних форм, методів і засобів при інтерактивному навчанні.

**Завдання:** а) творення умов для активізації індивідуальної активності кожного школяра; б) формувати й розвивати міжособистісні відносини, навчити переборювати комунікативні бар'єри в спілкуванні, створювати ситуацію успіху; в) формувати умови для самоосвіти й саморозвитку особистості учнів.

Впровадження інтерактивних методів навчання відбувалося за логікою “від простого до складного”, паралельно застосовуючи як фронтальні, так і групові методи за відповідною схемою (див. мал. 3.2.3.).

*Активізація навчання* - це організація дій учнів, спрямованих на усвідомлення й дозвіл конкретних навчальних проблем.

#### *Повинні бути присутні наступні ознаки:*

- наявність мети самостійної роботи;
- наявність конкретного завдання;
- чітке визначення форми вираження результату самостійної роботи;
- визначення форми перевірки результату самостійної роботи;
- обов'язковість виконання роботи кожним учнем, що одержав завдання.

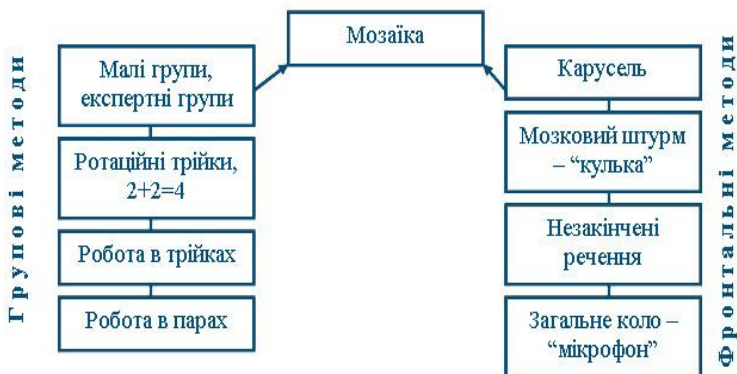
*Завдання учня* - учити й шляхом самовиховання вдосконалюватися, розвиваючи в себе коштовні риси характеру й особистості.

*Активними методами навчання варто називати ті*, які максимально підвищують рівень пізнавальної активності школярів, спонукають їх до старанного навчання.

На уроках ми рекомендуємо застосовувати активні методи, з огляду на зміст матеріалу, дидактичні цілі уроку й вікові особливості учнів.

*Гра* – це той засіб, де виховання переходить у самовиховання.

В різних закладах освіти використовують навчальні ігри, які мають низку дидактичних можливостей, які узагальнив М. В. Кларін за досвідом зарубіжних педагогів :



### ***Правила для учнів:***

Кожна думка важлива.

Не бійся висловитися!

Ми всі – партнери!

Обговорюємо сказане, а не людину!

Обдумав, сформулював, висловив!

Говори чітко, ясно, красиво!

Вислухав, висловився, вислухав!

Тільки обґрунтовані докази!

Вмій погодитися і не погодитися

Важлива кожна роль

### **Мал. 3.2.3. Процес впровадження інтерактивних технологій навчання.**

- в ході навчальної гри учні оволодівають досвідом діяльності, схожим з тим, який би вони отримали в дійсності;
- навчальна гра дозволяє учням самим вирішувати важкі проблеми, а не просто бути споглядальниками;
- навчальні ігри створюють потенційно більшу можливість перенесення знань та досвіду діяльності з навчальної ситуації в реальну;
- навчальні ігри забезпечують навчальне середовище, негайно реагуюче на дії учасників;
- навчальні ігри допомагають “стискати” час;
- навчальні ігри психологічно привабливі для учнів;
- прийняття рішень в ході гри тягне за собою наслідки, на які учням неминуче доводиться зважати;
- навчальні ігри безпечні для учнів (на відміну від реальних ситуацій);
- далеко не всі вчителі знайомі з навчальними іграми, тому не всі схильні до того, щоб вводити їх в своє викладання;
- навчальні ігри іноді потребують більших витрат часу в порівнянні зі звичайною навчальною діяльністю;
- деякі навчальні ігри акцентують досвід діяльності, який не є основним,

а додатковим, другорядним, по відношенню до навчального матеріалу, який підлягає засвоєнню;

- матеріали навчальних ігор менш доступні, ніж традиційні навчальні матеріали, вони можуть бути дорогими, що викликає труднощі фінансового характеру;

- під час проведення ігор можливе значне пожвавлення, висока рухливість учасників, що не завжди подобається викладачам, адміністрації;

- в деяких іграх кількість учасників обмежена;

- після проведення навчальних ігор школярі більше обговорюють своє навчання з батьками, друзями, вчителями, починають більше користуватися бібліотекою.

*Навчальні ігри проводять для підготовки тренування учнів, розвитку в них умінь, навичок, закріплення знань, активізації творчого мислення.*

*Моделюючі ігри, що моделюють професійну діяльність: дидактичні; ігри-вправи; сюжетно-рольові; імітаційні; ігри-змагання.*

На завершення наводимо порівняльну характеристику різних методів навчання, виходячи з їх призначення, функцій вчителя й учнів, засобів навчання та умов використання, яка наведена в таблиці 3.2.3.

Таблиця 3.2.3.

### Характеристика різних методів навчання

Метод і його призначення	Функції вчителя	Функції учня	Засоби навчання	Умови успішного виконання
<b>РОБОТА ІЗ КНИГОЮ.</b> Можливість учня багаторазово обробляти навчальну інформацію в доступному темпі й у зручний час. Функції: навчальна, розвивальна, спонукальна	Зобов'язаний ознайомити учнів із правилами заучування різної інформації, постійно контролювати розвиток пам'яті, допомагати їй вдосконалювати, поєднувати цей метод з іншими методами.	Читання, розуміння, запис, аналіз, синтезування навчального матеріалу (урок + підручник)	Книга, зошит	Уміння вільно читати й розуміти прочитане, виділяти головне, записувати, складати схеми, конспекти
<b>ВПРАВИ</b> - це метод навчання, що являє собою планомірне повторне виконання дій з метою оволодіння ними або підвищення їхньої якості. Види: спеціальні, похідні, усні, письмові, графічні, лабораторно-практичні, виробничо-трудоі	Учитель повинен піклуватися про достатню кількість і розмаїтість вправ, перевіряти правильність виконання вправ, допомагає у виконанні.	Чітке виконання завдань залежно від типу вправ.	Зошити, книги, прилади, обладнання, тренажери і т. д.	Свідома спрямованість учнів на підвищення якості діяльності; знання правил виконання дій; свідомий облік і контролювання умов; результативність.
<b>СИТУАЦІЙНИЙ</b>	Індивідуальність	Осмислення	Карта	Підготовка учнів,



<p><b>МЕТОД</b> – скомбінований з багатьох шляхів і способів метод, застосовується педагогом тоді, коли жоден з відомих ізольованих методів не дає можливості швидко й ефективно досягти намічених цілей у наявних конкретних умовах, він зізнається не всіма педагогами, це творчий, нестандартний метод</p>	<p>у підході до навчання, науково-дослідної роботи</p>	<p>й виконання завдання, пропонувано го вчителем</p>	<p>творчого росту учнів, діагностичні карти.</p>	<p>наявність сучасних наочних засобів. Активна участь учнів, сполучення з іншими методами, уміння педагога спрямовувати увагу на істотні сторони матеріалу, що досліджується, контакт із аудиторією, позитивне сприйняття.</p>
<p><b>ЛАБОРАТОРНИЙ МЕТОД (досліди)</b> – самостійне проведення експериментів, досліджень учнями, дає можливість здобувати вміння й навички роботи з устаткуванням, забезпечує чудові умови для формування практичних умінь.</p>	<p>Ретельна підготовка вчителя.</p>	<p>Учень повинен ретельно підготуватися, активно досліджувати, самостійно працювати, підбирати необхідні матеріали й прилади.</p>	<p>Наявність лабораторії, спеціального устаткування.</p>	<p>Ретельна підготовка вчителя й учня, наявність дорогого обладнання, творчий підхід до вирішення завдань.</p>
<p><b>ПРАКТИЧНИЙ МЕТОД</b> - застосування отриманих знань до рішення практичних завдань, уміння використати теорію на практиці.</p>	<p>Пояснення, показ, керівництво, робота зі слабкими учнями, контроль</p>	<p>Осмилення сказаного й показаного вчителем, участь у процесі, самостійне виконання завдання, уміння робити висновки</p>	<p>Демонстраційний матеріал, зошити, книги, картки, схеми, тренажери.</p>	<p>Сформованість звички організації трудового процесу (усвідомлення мети й умов її досягнення й т. д.)</p>
<p><b>МЕТОД ГЕНЕРАЦІЇ ІДЕЙ</b></p>	<p>Підготовка плану й змісту, визначення теми й мети, розподіл ролей, спостереження, керівництво, підведення підсумків</p>	<p>Розуміння, мотивація, прийняття ролей, участь, розуміння</p>	<p>Комплект гри, устаткування, оснащення</p>	<p>Ретельна підготовка, позитивне сприйняття, заохочення</p>
<p><b>МЕТОД ПРОГРАМОВАНОГО НАВЧАННЯ</b> – ефективне керування навчальним процесом, значне збільшення частки</p>	<p>Пояснення матеріалу, практичні заняття, контроль</p>	<p>Засвоєння навчального матеріалу, виконання тренувальних вправ і</p>	<p>Перфокарта, планшет, технічні засоби, ЕОМ, ПК.</p>	<p>Ретельна підготовка учнів, поєднання з різними методами навчання, контакт учителя й учня, позитивне</p>

самостійної роботи учнів,  
здійснюване в  
індивідуальному темпі й  
під контролем спеціальних  
засобів

контрольних  
завдань.

сприйняття

## **Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Встановіть відповідність між поняттями:

1) метод навчання; 2) прийом навчання; 3) методичні прийоми.

А) це доповнення або зміни в реалізації методу навчання. В кожного вчителя вони свої індивідуальні, постійно вдосконалюються і доповнюються;

Б) спосіб упорядкованої, взаємозв'язаної діяльності учителя й учнів, спрямованої на досягнення завдань процесу навчання;

В) деталь методу, часткове поняття щодо загального поняття «метод».

2. Встановіть відповідність між класифікацією методів навчання та її характеристикою:

1) за джерелом передачі та сприймання навчальної інформації; 2) за характером пізнавальної діяльності учнів; 3) залежно від основної дидактичної мети і завдань; 4) класифікація з точки зору цілісного підходу до діяльності в процесі навчання.

А) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності; стимулювання й мотивація учіння, контролю, самоконтролю, взаємоконтролю і корекції, самокорекції, взаємокорекції в навчанні (Ю. Бабанський);

Б) методи оволодіння новими знаннями, формування вмінь і навичок, перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок (М. Данилов, Б. Єсіпов); методи усного викладу знань, закріплення навчального матеріалу, самостійної роботи учнів з осмислення й засвоєння нового матеріалу роботи із застосування знань на практиці та вироблення вмінь і навичок, перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок (І. Харламов);

В) пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладання, частково-пошуковий, дослідницький (І. Лернер, М. Скаткін);

Г) словесні, наочні, практичні (С. Петровський, Є. Голант).

3. Перерахуйте, які методи відносяться до вказаних груп:

1) словесні методи: \_\_\_\_\_;

2) наочні методи: \_\_\_\_\_;

3) практичні методи: \_\_\_\_\_.

4. Позначкою «+» зазначте методи стимулювання інтересу до навчання; позначкою «-» – методи стимулювання обов'язку й відповідальності:

1) створення ситуації інтересу при викладанні того чи іншого матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих пригод, гумористичних уривків, перегляд навчальних телепередач, кінофільмів);

2) роз'яснення мети навчального предмета;

3) пізнавальні ігри як метод набувають великого значення для

- стимулювання та формування інтересу до знань (ігри-подорожі, вікторини тощо);
- 4) вимоги до вивчення предмета (орфографічні, дисциплінарні, організаційно-педагогічні);
  - 5) заохочення та покарання в навчанні: оцінка учня за успіхи, усне схвалення та осуд педагога.
5. Дайте назви наведеним визначенням:
- 1) це детальне викладення навчального матеріалу з аналізом фактів, приведенням доказів, формулюванням висновків;
  - 2) це монологічний виклад навчального матеріалу, який використовується для послідовного, систематизованого, дохідливого, емоційного повідомлення знань;
  - 3) є основною формою навчального процесу в вищій школі;
  - 4) метод навчання, що передбачає запитання-відповіді.
6. Які методи відносять до методів учіння?
7. Два взаємопов'язаних між собою процеси – керуюча діяльність вчителя і самостійна навчально-практична і виробнича робота учнів – це \_\_\_\_\_ .
8. Співставте функції методів з їх назвою:
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| а) навчальна              | 1) забезпечується морально-етичної, естетичної спрямованості;       |
| б) виховна                | 2) діагностика ходу і результату навчального процесу;               |
| в) розвивальна            | 3) досягнення мети навчання, формування знань, умінь, навичок;      |
| г) організаційна          | 4) удосконалення психічних процесів: пам'яті, уваги, мислення тощо; |
| д) стимулюючо-мотиваційна | 5) реалізація в процесі керування навчальною діяльністю учнів;      |
| е) контрольо-коригуюча    | 6) слугує для вчителя засобом мотивування учнів до учіння.          |
9. Доповнення або зміни в реалізації методу навчання. В кожного вчителя вони свої індивідуальні, постійно вдосконалюються і доповнюються – це (вірну відповідь підкресліть): а) методи навчання; б) методичні прийоми; в) функції методів.
10. На які групи поділяють методи викладання? Перерахуйте їх.
11. До методу усного викладення навчального матеріалу належать: (вірну відповідь позначте знаком «+», а невірну – «-»): а) лекція; б) інтерв'ю; в) бесіда; г) розповідь; д) ігри; е) пояснення.
12. Співставте назви навчальної демонстрації з їх поясненням
- |                          |  |
|--------------------------|--|
| а) демонстрація об'єктів | 1) демонстрація вчителем робочих рухів, прийомів виконання трудових операцій |
| б) показ трудових дій    | 2) проведення спеціальної виробничої екскурсії                               |

- в) показ технологічних процесів      3) показ натуральних об'єктів та їх макетів і моделей, навчальних таблиць, креслень

### **Тема 3.3. МЕТОД ПРОЕКТІВ У ТРУДОВОМУ НАВЧАННІ**

#### **План**

1. Історія розвитку методу проектів.
2. Види навчальних проектів.
3. Проектно-технологічна діяльність учнів у трудовому навчанні: суть, функції.
4. Етапи проектно-технологічної діяльності учнів.
5. Методи проектної діяльності учнів у процесі трудового навчання.
6. Реалізація методу проектів у трудовому навчанні.

**Література:** 5, 7, 15, 37, 61, 71, 72, 73, 74, 75, 87, 100, 102, 103, 107, 135, 146, 149, 150, 154, 155, 156, 170, 203, 204.

#### **1. Історія розвитку методу проектів**

Навчальне проектування не є принципово новою технологією. Метод проектів виник у 20-ті роки двадцятого століття у США. Спершу його називали "методом проблем" і розвивався він у межах гуманістичного напрямку в філософії та освіті, в педагогічних поглядах та експериментальній роботі Джона Дьюї. У ньому містилися ідеї побудови навчання на активній основі, через доцільну діяльність учня, у співвідношенні з його особистим інтересом саме в цих знаннях. Важливо було показати дитині її особисту зацікавленість у здобутті цих знань, де і яким чином вони можуть їй знадобитись у житті. Проблема мусить бути з реального життя, знайома і значуща для дитини, для її розв'язання дитині необхідно застосовувати здобуті знання або ті, що їй належить здобути.

Одному з послідовників Дж. Дьюї – В. Х. Кілпатрику вдалося вдосконалити систему роботи над проектами. Під проектом у той час розуміли цільовий акт діяльності, в основі якого лежить інтерес дитини.

Робота над проектом в американській школі включала в себе усвідомлення учнем мети, оформлення задуму, розробку організаційного плану, роботу за планом, підбиття підсумків у вигляді письмового звіту.

Метод проектів привернув увагу і російських педагогів початку ХХ ст. Ідеї проектного навчання виникли в Росії практично паралельно з розробками американських вчених. У 1905 р. під керівництвом російського педагога С.Т.Шацького було організовано невелику групу працівників, які намагалися активно запроваджувати проектні методи в практику викладання.

Пізніше, вже за радянської влади, ідеї проектування почали широко використовувати та включати до навчально-виховного процесу школи. Але, на жаль, недостатньо продумано і послідовно, через що постановою ЦК

ВКП(б) 1936 року метод проектів було засуджено і заборонено. Відтоді і в Росії, і в Україні більше не робилося якихось серйозних спроб відродити метод в освітянській практиці. На жаль, повернення до методу проектів сьогодні відбувається повільно, використовуються лише окремі елементи технології.

У школах США, Великої Британії, Бельгії, Ізраїлю, Фінляндії, Німеччини, Італії, Нідерландів ідеї гуманістичного підходу Дж. Дьюї набули більшого поширення і популярності завдяки раціональному поєднанню теоретичних знань з їх практичним застосуванням для розв'язання конкретних проблем довкілля у спільній діяльності школярів. Згодом ідея методу проектів зазнала достатньої еволюції. Народившись з ідеї вільного виховання, у наш час проектування стає інтегрованим компонентом цілком розробленої і структурованої системи освіти.

## **2. Види навчальних проектів.**

Термін «проект» (projectio) у перекладі з латинської означає – кинутий вперед задум. Він застосовується в різних галузях науки, а отже має кілька визначень.

*Український радянський енциклопедичний словник.* Проект – сукупність документальних матеріалів для зведення майбутньої будівлі або архітектурного комплексу. Є також й інше трактування – це прототип, ідеальний образ передбачуваного або можливого об'єкта, стан; в деяких випадках – план, задум якої-небудь дії.

*Словник польської мови* – проект, це запланований план діяльності, дій; ідея, думка; також ескіз чогось, наприклад будинку, конструкції, заміру.

*Словник психології.* Проект – мета, якої планується досягнути.

*За Карлом Мойсейовичем Канторі (російський філософ та мистецтвознавець)* проект – це прояв творчої активності людської свідомості, «через який у культурі здійснюється діяльнісний перехід від небуття до буття».

Навчальний проект – самостійна завершена творча робота, виконана під керівництвом вчителя., а також – це ігрова самостійна робота учнів, яка виконана під керівництвом вчителя.

Термін «проект» прийшов у гуманітарне знання із технічних наук, і, внаслідок чого, його зміст зазнає значного впливу з цього боку.

Навчальні проекти, що виконуються школярами, можна *класифікувати за такими ознаками:*

### **1. За провідною діяльністю:**

*Дослідницькі* – потребують добре обміркованої структури, визначеної мети, актуальності предмету дослідження для всіх учасників, соціальної значущості, продуманості методів, у тому числі експериментальних методів обробки результатів. Вони повністю підпорядковані логіці дослідження і мають відповідну структуру: визначення теми дослідження, аргументація її

актуальності, визначення предмету й об'єкту, завдань і методів, визначення методології дослідження, висунення гіпотез розв'язання проблеми і намічання шляхів її розв'язання.

*Творчі* – не мають детально опрацьованої структури спільної діяльності учасників, вона розвивається, підпорядковуючись кінцевому результату, прийнятій групою логіці спільної діяльності, інтересам учасників проекту, які заздалегідь домовляються про заплановані результати і форму їх представлення - виставку, аукціон, відеофільм, вечір, свято тощо. І тоді потрібні сценарій аукціону, програма свята або виставки, макет журналу, альбому, газети.

*Грові* – учасники беруть собі визначені ролі, обумовлені характером і змістом проекту. Це можуть бути як літературні персонажі, так і реально існуючі особистості, імітуються їх соціальні та ділові стосунки, які ускладнюються ситуаціями, котрі вигадали учасники. Ступінь творчості учнів дуже високий, але домінуючим видом діяльності все ж є гра.

*Інформаційні* – спрямовані на збирання інформації про який-небудь об'єкт, явище, на ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів. Такі проекти потребують добре продуманої структури, можливості систематичної корекції в ході роботи над проектом. Структуру такого проекту можна позначити таким чином: мета проекту, його актуальність; методи отримання (літературні джерела, засоби масової інформації, бази даних, у тому числі й електронні, інтерв'ю, анкетування тощо) та обробки інформації (її аналіз, узагальнення, зіставлення з відомими фактами, аргументовані висновки); результат (стаття, реферат, доповідь, відеофільм); презентація (публікація, у тому числі в електронній мережі). Такі проекти можуть бути органічною частиною дослідницьких чи інших проектів, їхнім модулем.

*Практико-орієнтовані* – результат діяльності учасників чітко визначено з самого початку, він орієнтований на соціальні інтереси учасників (документ, програма, рекомендації, проект закону, словник, проект шкільного саду). Проект потребує складання сценарію всієї діяльності його учасників з визначенням функцій кожного з них. Особливо важливими є добра організація координаційної роботи, у вигляді поетапних обговорень та презентація одержаних результатів і можливих засобів їх впровадження у практику.

2. За галуззю виконання:

- ✓ предметні (виконуються в рамках одного навчального предмету);
- ✓ інтегровані (в процесі їх виконання використовуються знання з інших дисциплін).

3. За змістом:

- ✓ монопредметні (виконується на матеріалі конкретного предмету);
- ✓ міжпредметні (інтегрується суміжна тематика декількох предметів);
- ✓ надпредметні.

4. За складом учасників: учні одного класу, однієї школи, міста, регіону, країни, різних країн світу.

5. За кількістю учасників: індивідуальні, парні, групові і колективні (при виконанні групових і колективних проектів учителю необхідно розподілити обов'язки між учнями та визначити відповідальність кожного за виконання проекту в цілому);

6. За тривалістю виконання: короткотривалі (реалізація проекту за кілька уроків з програми предмета), середньої тривалості (від тижня до місяця) і довготривалі (реалізація проекту триває кілька місяців).

Як свідчать дослідження, на практиці частіше доводиться мати справу зі змішаними типами проектів. У трудовому навчанні використовують технологічні проекти, які й будуть розглянуті нами.

### **3. Проектно-технологічна діяльність учнів у трудовому навчанні: суть, функції.**

Робота над проектом – практика особистісно орієнтованого навчання в процесі конкретної праці учня, на основі його вільного вибору, з урахуванням його інтересів. У свідомості учня це має такий вигляд: "Про все, що я пізнаю, я знаю, для чого це мені треба і де я можу ці знання застосувати". Для педагога - це прагнення знайти розумний баланс між академічними і прагматичними знаннями, уміннями та навичками.

Цінність проектування полягає в тому, що саме ця діяльність привчає дітей до самостійної, практичної, планової і систематичної роботи, виховує прагнення до створення нового або існуючого, але вдосконаленого виробу, формує уявлення про перспективи його застосування; розвиває морально-трудова якість, загально цінні мотиви вибору професії і працелюбність. При цьому необхідно пам'ятати, що особливу увагу потрібно приділяти тому, щоб в учнів не згасав інтерес до цього процесу, Слідкувати, щоб вони доводили свої наміри, особливо в праці, до кінця.

Метод проектів дозволяє активно розвивати в учнів основні види мислення, творчі здібності, прагненням самому створити, усвідомити себе творцем при роботі з „неслухняними інструментами“, „розумними конструкціями“, „технологічними системами“ та ін. В учнів виробляється і закріплюється звичка до аналізу споживчих, економічних, екологічних і технологічних ситуацій, здатність оцінювати ідеї, виходячи з реальних потреб, матеріальних можливостей і умінь, вибирати найбільш технологічний, економічний спосіб виготовлення об'єкту проектування, який відповідав би вимогам дизайну.

Крім того, під час роботи над проектом у школярів розвивається пізнавальна й трудова активність, формуються вміння самостійно використовувати свої знання, плідно розвиваються комунікативні здібності, навички лідерів та здатність до спільної роботи в групі; створюються можливості для реалізації міжпредметних зв'язків.

Навчальне проектування орієнтоване перш за все на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну або групову, яку учні виконують впродовж визначеного відрізка часу.

Технологія проектування передбачає розв'язання учнем або групою учнів певної проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого – інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, творчості.

Результати виконання проектів повинні бути "відчутні": якщо це теоретична проблема, – конкретне її вирішення, якщо практична, – конкретний результат, готовий до впровадження. Проектна технологія передбачає використання педагогом сукупності дослідницьких, пошукових, творчих за своєю суттю методів, прийомів, засобів.

Таким чином, суть проектної технології – стимулювати інтерес учнів до певних проблем, що обумовлюють володіння визначеною сумою знань, та через проектну діяльність, яка передбачає розв'язання однієї або цілої низки проблем, показати практичне застосування набутих знань. Від теорії – до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з прагматичними, дотримуючи відповідний їх баланс на кожному етапі навчання.

Метою навчального проектування є створення педагогом таких умов під час освітнього процесу, за яких його результатом є індивідуальний досвід проектної діяльності учня.

Під проектно-технологічною діяльністю ми розуміємо обґрунтовану та сплановану діяльність, яка передбачає розроблення конструкції, технології, виготовлення і реалізацію об'єкту проектування, та спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-перетворюючих знань та вмінь.

Проектно-технологічна діяльність, як і будь-яка інша, що було розглянуто в темі 1.3, має визначену структуру, яка містить у собі мету, мотиви, функції, зміст, внутрішні та зовнішні умови, методи, засоби, предмет і результат та етапи виконання.

Метою проектно-технологічної діяльності школярів є створення учнями навчального творчого проекту (продукт чи послуга), що розглядається нами як самостійно розроблений і виготовлений учнем від ідеї до її втілення, характеризується суб'єктивною чи об'єктивною новизною і має особистісну чи соціальну значимість, у результаті чого на кожному етапі створення виробу творча активна діяльність школярів вимагає від них використання набутих знань, умінь і навичок, цим самим підвищуючи їх творчий потенціал.

У ролі мотивів проектно-технологічної діяльності, виступають соціальні й особистісні потреби в матеріальних і духовних цінностях. Розрізняють такі мотиви проектно-технологічної діяльності: пізнавальні (задоволення потреби в знаннях, уміннях, навичках), матеріальні (задоволення потреби в продуктах харчування, одязі, предметах побуту і т. ін.), соціально-професійні



(задоволення потреби в соціально-професійному самовизначенні), художньо-естетичні (задоволення потреби в красі), духовні (задоволення потреби в самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні).

Проектно-технологічна діяльність виконує творчу, перетворювальну, дослідницьку, економічну, технологічну функції. Зміст проектно-технологічної діяльності складає проведення дослідницьких підготовчих операцій, конструювання майбутнього виробу, практичне виготовлення виробу, оцінка та захист об'єкту діяльності. Результатом проектно-технологічної діяльності є визначений виріб, продукт (послуга) і розвиток особистості школяра, а також розвиток його творчого потенціалу.

У проектно-технологічній діяльності використовуються різноманітні методи: вербальні і невербальні, механічні, хімічні, біологічні, енергетичні, інформаційні й ін. Засобами здійснення проектно-технологічної діяльності є використання різних інструментів, пристосувань, машин, механізмів, автоматичних пристроїв та ін. Предметом діяльності називається те, з чим людина має справу, на що спрямована. Це можуть бути речовини, матеріали, інформація, енергія, живі істоти, люди.

#### **4. Етапи проектно-технологічної діяльності учнів.**

Дослідники Н.В.Матяш, В.Д.Симоненко, О.М.Коберник виділяють 4 етапи виконання проекту, які взаємопов'язані і розкривають послідовність розробки та виконання проекту:

- 1) організаційно-підготовчий,
- 2) конструкторський,
- 3) технологічний,
- 4) заключний.

На кожному етапі учнями здійснюється відповідна система послідовних дій у виконанні проекту, а вчитель при цьому стає дійсно організатором дитячого життя. Його завдання полягають у тому, що він має скласти план роботи, запропонувати такі об'єкти проектування, які є цікавими і сильними, підтримати, допомогти кожному учневі у вирішенні тієї чи іншої проблеми в цілому, зокрема, у виборі раціональної ідеї, оптимального варіанту та технології виготовлення даного об'єкту.

Діяльність суб'єктів під час проектно-технологічної діяльності (вчителя й учнів) здійснюється в наступній послідовності: аналіз вихідної позиції та визначення цілей і задач навчання; планування роботи, добір змісту і засобів досягнення цілей; виконання необхідних операцій, організація роботи, контроль, корекція; аналіз та оцінка результатів навчання. За такою структурою повинна відбуватися і діяльність вчителя, і діяльність учнів.

Функції вчителя трудового навчання в процесі виконання учнями творчих проектів безперечно знає великих змін, при цьому він має здійснювати: консультування, допомогу в підборі проектів; спостереження за ходом роботи учнів; надання допомоги окремим учням і стимулювання їхньої

навчально-трудова діяльність; підтримку робочої обстановки в класі; нормування праці школярів; аналіз та узагальнення роботи окремих учнів; оцінку проектно-технологічної діяльності на кожному етапі.

Кожен етап проектно-технологічної діяльності має свої підетапи або стадії його виконання. Так, на організаційно-підготовчому етапі перед школярами постає проблема – усвідомлення необхідності потреб у всіх сферах діяльності людини. На даному етапі учні повинні усвідомити та визначити значення майбутнього виробу як для учня самого, так і для суспільства в цілому. Школярі формують і пропонують ряд ідей та різноманітні варіанти й параметри конструкцій, обговорюють та вибирають оптимальний варіант конструкції, усвідомлюють значимість та необхідність даної конструкції для самих себе і суспільства, її конкурентноспроможність на ринку. Перед ними постає мета: отримання в результаті діяльності корисного продукту, який може мати як суспільний, так і особистий характер. Засобами діяльності виступають їх особистий досвід, досвід вчителів, батьків, а також всі робочі інструменти і знаряддя, якими користуються учні при розробці проекту. Результатами діяльності учнів є набуття нових знань, умінь і готові графічні документи. Протягом цього етапу школярі здійснюють самоконтроль і самооцінку своєї діяльності.

Наступний етап – конструкторський, на якому юні винахідники здійснюють планування технології виготовлення, а саме виконують такі дії: складання ескізу, підбір інструментів і обладнання, визначення послідовності технологічних операцій, вибір доцільної технології виготовлення обраної конструкції; виконують економічні, екологічні та мінімаркетингові операції.

На 3-му етапі – технологічному – учні виконують заплановані операції, здійснюють самоконтроль та контроль якості виробу. Мета - якісне і правильне виконання трудових операцій. Предмет діяльності - створений матеріальний продукт, знання, вміння і навички. Засоби - інструменти і обладнання, з якими працює учень. Результат - набуття знань, умінь і навичок. Закінчені технологічні операції є проміжним результатом діяльності учнів на цьому етапі.

На заключному етапі здійснюється кінцевий контроль, порівняння і випробування проекту. Тут учні з'ясовують, чи досягли вони своєї мети, яким є результат їхньої праці. По закінченню всього учні захищають свій проект (виріб, план, модель) перед однокласниками.

Кожен з етапів проекту оцінюється вчителем. Загалом за проект учень отримує оцінку після його захисту.

Виробами, які проектуються і виготовляються, можуть бути пристрої, моделі або будь-які інші вироби, котрі будуть використані чи реалізовані. Розширена схема виконання проекту учнями наведена в таблиці 3.3.1.

**СХЕМА ЕТАПІВ ВИКОНАННЯ ТВОРЧОГО ПРОЕКТУ**

Етапи	Робота, що виконується
I	<p><b>I. Організаційно-підготовчий етап:</b></p> <p>1.1. Формулювання завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пошук проблеми;</li> <li>• усвідомлення проблемної сфери;</li> </ul> <p><i>(визначитись з напрямом і темою проектної діяльності, з виробом, який потрібно проектувати та виготовляти, описати його, встановити, хто буде ним користуватись, і чому в ньому виникла потреба).</i></p> <p>1.2. Дизайн-аналіз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виконання аналізу аналогів у письмовій та графічній формі;</li> <li>• вироблення ідей та варіантів;</li> </ul> <p><i>(проведення дизайн-аналізу; взаємозв'язок між призначенням виробу та матеріалом, з якого він виготовлений; аналіз форми виробу; зв'язок між формою і функціональним призначенням виробу; способи ручної та механічної обробки матеріалів; кінцева обробка та оздоблення виробів).</i></p> <p>1.3. Аналіз виробу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формування основних параметрів і граничних вимог;</li> <li>• вибір оптимального варіанту та обґрунтування проекту;</li> <li>• прогнозування результатів.</li> </ul> <p><i>(сформувати критерії, що враховують інтереси споживача; критерії вибору матеріалу, розмірів виробу; критерії визначення технологічності виробу; екологічні, ергономічні критерії; критерії вибору способу виробництва та оформлення виробу).</i></p>
II	<p><b>II. Конструкторський етап:</b></p> <p>2.1. Розробка початкових ідей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• генерування ідей, розробка і складання ескізів, зарисовок;</li> </ul> <p><i>(виконання ескізів, рисунків, моделей з паперу чи пластичних матеріалів таких як: пластилін, глина, гіпс та ін.).</i></p> <p>2.2. Оцінка ідей для вибору найдосконалішої:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оцінка ідей за розробленими критеріями, вибір найвдалішої за максимальною кількістю позитивних якостей.</li> </ul> <p><i>(аналіз ідей, ескізів, рисунків за сформованими критеріями, що враховують інтереси споживача; критерії вибору матеріалу, розмірів виробу; критерії визначення технологічності виробу; екологічні, ергономічні критерії; критерії вибору способу виробництва та оформлення виробу.)</i></p> <p>2.3. Детальне відпрацювання кращої ідеї:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розробка детального ескізу, креслення;</li> <li>• опис виробу;</li> </ul> <p><i>(детальне відпрацювання проекту запропонованого вчителем; визначення необхідної технічної документації для виготовлення спроектованого виробу; розробка ескізу; виконання креслень; опис виробу.)</i></p> <p>2.4. Добір матеріалів, інструментів та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• підбір матеріалів;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• добір інструментів, обладнання та пристроїв.</li> </ul> <p>2.5. Вибір технології:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення та розробка технології обробки деталей;</li> <li>• вибір технології з'єднання деталей;</li> <li>• визначення технології оздоблення виробу;</li> <li>• складання технологічної карти.</li> </ul> <p>2.6. Економічне та екологічне обґрунтування:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення затрат часу на проектування і виготовлення виробу;</li> <li>• визначення потрібної кількості матеріалів на виріб;</li> <li>• визначення собівартості виробу та його ціни;</li> <li>• проведення екологічної експертизи виробу.</li> </ul> <p>2.7. Мінімаркетингове дослідження:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вивчення попиту і пропозиції на спроектований виріб;</li> <li>• розробка власного товарного знаку;</li> <li>• пошук пропозицій і можливостей (шляхів реалізації спроектованого виробу).</li> </ul> <p>2.8. Організація робочого місця і праці:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обладнання робочого місця;</li> <li>• визначення ергономічних і гігієнічних норм;</li> <li>• визначення безпечних умов праці.</li> </ul>
III	<p><b>III. Технологічний етап:</b></p> <p>3.1. Виконання технологічної послідовності виготовлення виробу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виконання операцій з виготовлення деталей;</li> <li>• корегування технологічних операцій та режимів обробки;</li> <li>• виконання складання виробу;</li> <li>• виконання оздоблення виробу.</li> </ul> <p>3.2. Самоконтроль власної діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• здійснення контролю якості обробки деталей;</li> <li>• проведення контролю якості складання виробу;</li> <li>• визначення якості оздоблення виробу.</li> </ul> <p>3.3. Дотримання технологічної і трудової дисципліни, культури праці:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• слідкування та контроль за технологічною дисципліною;</li> <li>• дотримання трудової дисципліни;</li> <li>• виконання вимог культури праці;</li> <li>• самовиховання.</li> </ul> <p>3.4. Оцінка якості виробу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• здійснення оцінки якості спроектованого і виготовленого виробу;</li> <li>• порівняння власного виробу з відомими та теоретичними проектами.</li> </ul>
4	<p><b>IV. Заключний етап:</b></p> <p>4.1. Корегування виконаного виробу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порівняння виконаного проекту із запланованим;</li> <li>• усунення недоліків і несправностей.</li> </ul> <p>4.2. Випробування виробу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• підготовка до випробування;</li> <li>• виконання випробування;</li> <li>• фіксація параметрів під час випробування.</li> </ul>

4.3. Самооцінка проекту:

- здійснення самоаналізу виробу;
- самооцінка діяльності та проекту.

4.4. Аналіз підсумків:

- аналіз проведеної роботи;
- підведення підсумків роботи.

4.5. Оформлення проекту:

- виконання і написання тексту опису проекту;
- оформлення товарного знаку виробу.

*(виконання титульної сторінки, змісту, висновків та списку використаної літератури.)*

4.6. Захист проекту

*(учень проводить самооцінку діяльності на всіх етапах роботи над проектом та підводить підсумки роботи, в цілому, над проектом. Зазвичай учень проводить дві оцінки. В першому випадку він сам проводить оцінку виробу і пропонує шляхи його удосконалення. У другому – він через проект аналізує процес проектування і виготовлення виробу. На цій стадії проходить потужне накопичення знань, коли учень розуміє, що і як зробити оригінальніше і краще.)*

## **5. Методи проектної діяльності учнів в процесі трудового навчання.**

Відповідно до змісту нової навчальної програми з трудового навчання для 5-9-х класів учні ознайомлюються з такими методами проектної та конструкторської діяльності як:

- метод фантазування;
- метод зразків (алгоритмічний аналіз);
- метод фокальних об'єктів;
- метод створення образу ідеального об'єкта;
- основи теорії розв'язування винахідницьких задач.

*Метод фантазування.* Пошуковий аналіз літературних джерел показав, що не існує окремо створеної методики фантазування під час розв'язування винахідницьких задач. Елементи такої методики можна віднайти у методі „мозкового штурму" або в алгоритмі розв'язування винахідницьких задач, що був розроблений вітчизняним винахідником та письменником-фантастом Г.С.Альшутлером. Під час розв'язування винахідницьких задач вчений запропонував використовувати операції, що активізують фантазію конструктора. Змінюючи уяву про задачу, звільняються від впливу попереднього досвіду, і таким чином наближаються до розв'язку певної проблеми.

Метод мозкового штурму „започаткував" фантазування як прийом пошуку творчих розв'язків. Створений В. Дж. Гордоном метод пошуку творчих рішень (так звана „Синектика") був удосконаленим продовженням мозкового штурму. При чому однією з головних професійних вимог до синектора є здатність до фантазування або абстрактних міркувань. Проте окремого визначення чи будь-якого іншого тлумачення цього прийому з наукової точки зору ми не знаходимо.

Г.С.Альтшуллер писав, що подальший розвиток методики фантазування призупинився тому, що не розроблено алгоритм створення фантастичних ідей. Аналіз теорії рішення винахідницьких задач та інших методів дає підстави зробити наступні висновки.

По-перше. Під методом фантазування ми розуміємо такий спосіб спільної діяльності учнів та учителя, коли досягається уявлення не існуючого образу об'єкта (виробу), який функціонує і вирішує поставлену проблему, тобто є розв'язком певної проблеми, навіть якщо деякі елементи конструкції (або в цілому конструкція) цього об'єкта невідомі. Головною умовою методу фантазування є відсутність будь-яких обмежень, правил, постулатів, логічного та критичного мислення.

По-друге. Процес створення фантастичних ідей можна представити у вигляді наступної структури.

1. Постановка проблеми; що є недосяжним, і що необхідно покращити незалежно від того можливо це за нормальних фізичних умов чи ні?

2. З'ясувати і чітко сформулювати причини (фактори), що заважають розв'язку проблеми.

3. Припущення фантастичних умов, за яких зникають негативні фактори.

4. Відтворення по-можливості з як найбільшою кількістю деталей і уточнень об'єкта або процесу, який реально функціонує за відсутності негативних факторів: форма, будова, принцип дії і т.д.

5. Заміна фантастичних умов на реальні. Наприклад: сили тяжіння не існує, тоді проблема буде розв'язана. Далі необхідно замінити фантастичну умову (відсутність сили тяжіння) на реальну (це може бути пристрій, зміна форми конструкції, тобто будь що).

Зрозуміло, що така структура може мати певні відмінності, які будуть виникати в залежності від змісту проблеми, яку вирішують. Чим простіша проблема тим природніше реалізуються метод фантазування. Так, для дітей 5-го класу є властивим вдаватися до фантазій у малюванні. Діти цього віку полюбують уявляти себе космонавтом фантастичної ракети чи всюдихода, надшвидкісного автомобіля тощо. Головною вимогою з боку учителя в цій ситуації привчити дітей до того, що відправною точкою у фантазуванні має бути певна проблема або винахідницька задача, яку необхідно розв'язати. Зрозуміло, що рівень складності має бути для початку досить низьким аби не знизити інтерес до творчого пошуку. З часом, з кожним старшим класом, проблематика завдань має ускладнюватися, і відповідно фантазування трансформуватися у більш складні системи пошуку.

На початковій стадії учитель може вдаватися до наступної методики. На уроці в 5-му класі дітям пропонують пофантазувати над творенням *форми* будь-якого виробу, який є посилюючим для виготовлення учнями цієї вікової категорії. При цьому необхідно на початкових стадіях використання методу фантазування не ставити занадто абстрактних завдань на зразок: „Фантазуючи створіть форму виробу, який вам найбільш подобається”.

Навчання має починатись з більш конкретних дій. Так, спираючись на знання дітей з математики варто пригадати ізометричні фігури, які вони засвоїли на уроках математики чи образотворчого мистецтва. Після обговорення таких питань як: „Що таке квадрат?“, „Прямокутник?“, „Трикутник?“ переходять до створення форми майбутнього виробу. Учителю варто пояснити, що над створенням форми виробу працює художник - конструктор (дизайнер). Він, розробляючи форму майбутнього об'єкту технологічної діяльності, використовує різноманітні прийоми, наприклад вдається до аналогій. Тобто переносить форми об'єктів, які створила природа, на той об'єкт, який буде виготовлятися. Такі форми, і їх використання під час конструювання виробів, дизайнери називають біоформами. Після цього учитель пропонує дітям створити декілька варіантів форми кухонних дошок, які будуть використовуватись за різним призначенням: під час обробітку зелені (кухонна дошка може мати форму яблука), риби (форму риби), м'яса (форму свійської тварини). Далі завдання можна поступово ускладнювати від конкретних прикладів до більш абстрактних. Учитель може запропонувати дітям об'єднати геометричні фігури при конструюванні форми (контурів) трактора, літака - якщо виготовляється контурна іграшка, або полицка для книг, підвазонника - якщо проектується інший виріб. Лише після цього можна ставити перед класом більш складне (у плані абстрактності) завдання - створення певного образу виробу за інтересом учнів, і перенесення його на папір. З часом учні зможуть розв'язувати більш складні конструкторські задачі використовуючи фантазування не лише в процесі створення контурів виробу але й безпосередньо в його конструкції. Цей перехід може бути реалізовано при використанні наступних методів проектування.

*Метод зразків (алгоритмічний аналіз).* Вказаний-метод є спрощеним варіантом методу, що носить назву: „Алгоритм розв'язання винахідницьких задач“ (АРВЗ), який запропонував Г.С.Альтшуллер. Суть цього методу полягає в послідовному виконанні дій з виявлення, уточнення і усунення технічних протиріч. В АРВЗ за Альтшуллером використовується чотири механізми усунення протиріч:

- формулювання ідеального рішення (або прийом створення ідеального об'єкта);
- перехід від технічного протиріччя до фізичного;
- усунення фізичного протиріччя;
- застосування операторів, що відображають інформацію в найбільш ефективних способах подолання протиріччя (списки і таблиці використання типових прийомів, таблиць).

Для реалізації алгоритмічного методу в умовах навчання учнів проектній діяльності можна спростити цей метод до рівня *методу зразків*. Суть цього методу полягає в наступному. Учитель допомагає школярам віднайти в журналах, каталогах та інших технічних виданнях зразки об'єктів (ідеальні об'єкти) і пропонує порівняти знайдені зразки із реально існуючими

об'єктами технологічної діяльності людини. На основі порівняння виявляють технологічні протиріччя між знайденими зразками та реальними об'єктами і розробляють послідовність (алгоритм) дій з їх усунення. При цьому для зручності діти можуть заповнювати відповідну таблицю (див. табл. 3.3.1).

Таблиці 3.3.1.

Ознаки	Ідеальний об'єкт	Реальний об'єкт	Дії з усунення протиріч
Суттєві ознаки об'єкту: колір, розміри, стиль виконання тощо.	Образ об'єкту створеного методом фантазування	Виріб знайдений у книзі, каталозі, журналі тощо.	Що необхідно додати або запозичити від реального об'єкту до ідеального? Яка послідовність дій з усунення цих протиріч?

Наведемо приклад. Під час проектування форми кухонної дошки учнями було прийнято рішення, що виріб по контуру буде мати форму риби. Після того як учні роблять замальовки контуру майбутнього виробу учитель повідомляє, що цей виріб має бути не лише оригінальним, естетичним і т.д., але й зручним у користуванні. З цієї метою він пропонує знайти аналогічні зразки кухонних дошок у будь-якому каталозі кухонних виробів (або демонструє кілька таких зразків). Далі учитель ставить завдання: знайти відмінності між спроектованим виробом та запропонованими (знайденими в каталозі) зразками. Які конструктивні деталі чи елементи є в реальних об'єктах, і відповідно відсутні у вашому виробі? Якщо на перших етапах навчання учням складно дати відповідь вчитель, демонструючи реальний об'єкт вказує, що це може бути отвір в ручці дошки. Також можна звернути увагу на форму ручки - в реальному об'єкті вона більш зручна для того, щоб її можна було тримати в руці тощо. Після такого обговорення діти самостійно вносять *аналогічні* зміни до конструкцій своїх виробів. Під час оволодіння учнями цим методом, важливо аби діти самостійно знаходили протиріччя і пропонували шляхи їх усунення.

Вищеописаний метод зразків є своєрідним „тренінгом“, який привчає школярів до вміння переключатись від процесу фантазування до більш критичного (з точки зору функціональних вимог) технологічного мислення.

*Метод фокальних об'єктів* винайдений американським ученим Ч. Вайтінгом. Об'єкт, який удосконалюють за допомогою цього методу, називають *фокальним*, оскільки його ставлять у центр уваги (фокус). Суть методу ґрунтується на перенесенні ознак випадково вибраних об'єктів на фокальний об'єкт, внаслідок чого отримують незвичні поєднання, котрі дозволяють подолати психологічну інерцію.

Розглянемо приклад, який ілюструє процес конструювання технічного об'єкту, що вдосконалюється. Необхідно удосконалити або розробити нову конструкцію дитячого стільчика. Обираємо навмання з будь-якої книги або словника, з статті декілька випадкових слів (можна навіть це зробити з закритими очима тикнувши навмання пальцем в сторінку декілька разів). Припустимо, що після вибору ми обрали слова *стіл, праска, машина, кіт*.



Тепер необхідно скласти для названих предметів їх властивості і визначити ті з них, які можуть бути приєднані до фокального об'єкту. Цей процес можливо здійснити, використавши для зручності наступну схему:

#### Стільчик

Стіл	Праска	Машина	Кіт
дерев'яний;	гаряча;	має колеса;	пухнастий;
металевий;	електрична;	має двигун;	нявкає;
складний;	важка;	має кузов;	має скелет;
письмовий	з парою	саморухома	ловить мишей

Аналіз властивостей випадкових об'єктів дозволяє виділяти із них як корисні, так і зайві для цього фокального об'єкту. В цьому випадку варіантами рішення можуть бути, наприклад, складний стільчик, стільчик з колищатами, стільчик, оббитий м'яким хутром.

Не обов'язково, щоб всі обрані об'єкти якимось чином підходили до об'єкту, що удосконалюється, але, використовуючи цей метод, можна вибрати велику кількість самих різноманітних варіантів.

Після вибору оптимального варіанта загального рішення, загальної ідеї конструкції необхідна подальша, чисто конструкторська робота з розробки технічної документації, створення та випробування експериментального зразка та ін.

Послідовність застосування методу фокальних об'єктів така:

1. Вибір фокального об'єкта (наприклад, годинник).
2. Вибір 3-4 випадкових об'єктів (вибирають, як правило, навмання: зі словника, каталогу, технічного журналу тощо, наприклад: "кіно", "змія", "каса", "полюс", „машина“).
3. Складання списків ознак (властивостей) випадкових об'єктів (наприклад, кіно: широкоекранне, звукове, кольорове, об'ємне і т.п.). Для зручності часто користуються різними таблицями.
4. Генерування ідей шляхом приєднання до фокального об'єкта ознак випадкових об'єктів (наприклад: звуковий годинник, об'ємний годинник, годинник для театру, самозаводний (від „саморухома машина“) годинник тощо).
5. Розвиток сполучень шляхом вільних асоціацій.
6. Оцінка отриманих ідей і відбір корисних розв'язків.

Не обов'язково, щоб всі обрані об'єкти якимось чином підходили до об'єкту, що удосконалюється, але використовуючи цей метод, можна вибрати велику кількість самих різноманітних варіантів.

Слід зазначити, що метод фокальних об'єктів більше підходить у тих випадках, коли необхідно модернізувати, вдосконалити вже існуючий об'єкт або подати нову ідею, певний напрям у розвитку технічної думки. Цей метод не дає „стовідсотковий“ розв'язок певної конструкторської або винахідницької задачі.

*Метод створення образу ідеального об'єкту.* Аналіз літературних

джерел показує, що цей метод можна знайти в групі евристичних прийомів, які використовують для перетворення основних показників технічної системи: геометричні, фізико-механічні, енергетичні, дизайнерські тощо. Будують таблицю з двома рядами характеристик, що перетинаються по горизонталі - 10 евристичних прийомів (неологія, адаптація, аналогія, *ідеалізація* т.д.), а по вертикалі - 10 основних показників технічної системи, що вдосконалюють: геометричні, фізико-механічні тощо.

Застосування одного з прийомів до зміни одного з параметрів дає простір для нових асоціацій при пошуку нових технічних рішень. В цьому випадку ідеалізація розглядається як наближення технічного об'єкту до ідеального.

Враховуючи все вище сказане можна стверджувати, що суть методу створення образу ідеального об'єкту можна подати у вигляді наступних етапів:

- 1) чітке формулювання завдання (постановка проблеми);
- 2) визначення властивостей або параметрів, якими повинен володіти об'єкт (для розв'язання поставленої проблеми);
- 3) образне моделювання об'єкта з відповідним набором якостей, що дасть змогу розв'язати поставлену проблему;
- 4) схематичне або художнє перенесення цього образу на папір.

Методика ознайомлення учнів з цим методом може бути наступною. Під час проектування певного об'єкту учитель визначає ряд функціональних вимог, які висувуються до майбутнього виробу. Важливо, щоб проектування починалося з проблемної ситуації. Можливий, також варіант, коли учні самостійно у ході обговорення в малих групах (з використанням відповідної інтерактивної технології колективно-групового навчання) будуть самостійно визначати вимоги до виробу, який проектується.

Ці вимоги записуються на дошці або на великому аркуші паперу, який вивішується як плакат. Далі учитель ставить перед учнями завдання спроектувати об'єкт, який буде у повній мірі відповідати встановленим вимогам. Учителю необхідно заздалегідь обміркувати, де учні можуть у повній мірі проявити свою творчість. Наприклад, стосовно розмірів виробу учитель не висуває ніяких обмежень. Теж саме стосується і кольору, матеріалу, інструменту тощо. Інший варіант - учитель може чітко регламентувати використання обладнання та інструменту, матеріалу тощо. І навпаки - не обмежувати учнів у розробці варіантів функціональності чи естетичності виробу, який буде виготовлятися.

*Основи теорії розв'язування винахідницьких задач (ТРВЗ).* Її суть полягає в наступному: формулюють вихідну задачу в загальному вигляді. Опрацьовують і уточнюють її, враховуючи дію вектора психологічної інерції та технічні розв'язки в цій та інших галузях. Викладають умови задачі, котрі складаються з перерахування елементів технічної системи і небажаного ефекту, який дає один з елементів системи. Потім формулюють ідеальний

кінцевий результат, виявляють протиріччя реальної технічної системи і усувають його за допомогою типових прийомів усунення протиріч. Знаходження ідеї в будь-якій винахідницькій задачі згідно з ТРВЗ повинно починатись побудовою моделі задачі.

Модель задачі - максимально спрощена і звільнена від спеціальної термінології технічна система, яка складається лише з тих елементів, конфлікт між якими створює ТП. Іншими словами, модель - схема "хворого місця" системи. Для побудови моделі задачі використовують терміни репольного аналізу: "речовина", "поле", "дія" (з конкретизацією - яка).

При переході від задачі до її моделі різко звужується свобода вибору (тобто перебору пустих спроб) і посилюється несподіваність в постановці задачі, що в результаті приводить в парадоксальну галузь сильних розв'язків. Цей метод розв'язання пошукових задач розроблений радянським винахідником та письменником-фантастом Г.С.Альшутлером. Він принципово відрізняється від всіх вищевикладених методів перш за все тим, що є раціональними.

Процес розв'язання задач методом ТРВЗ полягає в послідовному виконанні дій з виявлення, уточнення і усунення технічних протиріч (нагадаємо, що алгоритм - це система правил послідовного виконання дії для вирішення певного класу задач).

У ТРВЗ використовуються чотири механізми усунення технічних протиріч:

1) формулювання ідеального рішення, тобто уявного розв'язку, що могло б задовольняти всі вимоги задачі (не задумуючись над тим, як воно буде досягнуто);

2) перехід від технічного протиріччя до фізичного;

3) усунення фізичного протиріччя;

4) застосування операторів, що відображують інформацію в найефективніших способах подолання протиріччя (списки і таблиці використання типових прийомів, таблиць).

У відповідності з цими механізмами будується процес пошуку рішень творчих задач. Перш за все формулюється задача, тобто описується технічна система її частина і відображається властиве їй технічне протиріччя. Потім іде спеціальна "обробка" умови задачі, спрямована на подолання психологічної інерції, впливу попереднього досвіду. При цьому умова задачі повинна бути звільнена від спеціальної термінології, тому що терміни нав'язують винахіднику старі уявлення про об'єкт, відомі неефективні рішення і т.п.. Дію психологічної інерції зменшують також використанням оператора РЧВ (Розмір - Час - Вартість), суть якого полягає в проведенні уявних перетворень. Застосування оператора РЧВ передбачає такі операції:

а) уявно змінюємо розміри об'єкта від заданої величини до нуля ( $P \rightarrow 0$ ); як тепер розв'язується задача?

б) уявно змінюємо розміри об'єкту від заданої величини до нескінченності

( $P \rightarrow \infty$ ); як тепер розв'язується задача?

в) уявно змінюємо час протікання процесу (чи швидкість руху об'єкта) від заданої величини до нуля ( $B \rightarrow 0$ ); як тепер розв'язується задача?

г) уявно змінюємо час протікання процесу від заданої величини до нескінченності ( $B \rightarrow \infty$ ); як тепер розв'язується задача?

д) уявно змінюємо вартість (допустимі витрати) об'єкта або процесу від заданої величини до нуля ( $C \rightarrow 0$ ); як тепер розв'язується задача?

е) уявно змінюємо вартість об'єкта або процесу від заданої величини до нескінченності ( $C \rightarrow \infty$ ); як тепер розв'язується задача?

У процесі застосування оператора РВС вдається змінити уяву про задачу і звільнитися від впливу попереднього досвіду. Попередня обробка умови задачі, як правило, не вказує реального шляху усунення протиріччя, але служить хорошим засобом для ідеального розв'язання задачі.

Ідеальне вирішення звільняє творчу думку винахідника від негативних наслідків (урахування вартості, раціонального використання матеріалів, часу тощо). Однак орієнтація на ідеальне рішення аж ніяк не означає далекий відхід від реального рішення, тому що у всякому ідеальному рішенні повинен бути здоровий глузд. Ідеальне рішення за своєю суттю є найсильнішим рішенням і слугує орієнтиром напряму рішення задачі.

Зіставлення ідеального рішення з реальним технічним об'єктом дозволяє виявити технічне протиріччя, його причину - фізичне протиріччя. Аналіз чисельних винаходів показав, що певний тип протиріччя усувається невеликим числом прийомів. Це дозволило Г.С.Альтшуллеру скласти таблицю прийомів подолання протиріч.

Усуненню протиріч сприяють і фонд фізичних ефектів і явищ (сукупність відомих людині фізичних ефектів і явищ, які можна використовувати при розв'язанні технічних задач), і фонд технічних рішень (сукупність конкретних прикладів, що ілюструють застосування фізичних ефектів і явищ при рішенні технічних задач тощо). Після подолання протиріччя приймають технічне рішення і приступають до розробки ідеї. Завершується процес розрахунковим рішенням, що включає обґрунтування основних характеристик винаходу. Ці етапи являють собою перехід від рішення пошукової задачі до конструкторської розробки винаходу.

## **6. Реалізація методу проектів у трудовому навчанні.**

Під час проектно-технологічної діяльності вирішується ціла низка різнорівневих дидактичних, виховних і розвивальних завдань; розвиваються пізнавальні навички учнів, формується вміння самостійно здобувати знання, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, активно розвивається критичне мислення, сфера комунікації тощо.

Уміння користуватися проектною технологією є показником високої кваліфікації педагога, його інноваційного мислення, орієнтації на особистісний і професійний розвиток дитини у процесі навчання.

Під час організації навчального проектування вчитель виконує такі

функції:

- допомагає учням у пошуку джерел, необхідних їм у роботі над проектом;

- сам є джерелом інформації;

- координує весь процес роботи над проектом;

- підтримує і заохочує учнів;

- підтримує неперервний рух учнів у роботі над проектом.

Треба вміти допомогти учневі, не виконуючи роботи замість нього.

Основними завданнями вчителя трудового навчання під час організації проектно-технологічної діяльності учнів є:

1. Не лише передати учням об'єм тих чи інших знань, а навчити здобувати ці знання самостійно, вміти застосовувати їх для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань.

2. Сприяти учневі у здобутті комунікативних навичок, тобто здатності працювати в різноманітних групах, виконуючи різні соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника тощо).

3. Розширити коло спілкування дітей, знайомство з іншими культурами, різними точками зору на одну проблему.

4. Прищепити учням уміння користуватися дослідницькими прийомами: збирати необхідну інформацію, вміти її аналізувати з різних точок зору, висувати різні гіпотези, вміти робити висновки.

Перш за все вчитель повинен знати основні вимоги, які висуває проектна технологія до її організації:

- 1) наявність значущої у дослідницькому, творчому плані проблеми (завдання) що потребує інтегрованих знань, дослідницького пошуку для її розв'язання (наприклад, дослідження демографічної проблеми у різних регіонах світу; проблема впливу кислотних дощів на довкілля тощо);

- 2) практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів (наприклад, доповідь у відповідні служби про демографічний стан певного регіону, фактори, що впливають на цей стан, тенденції, простежуванні у розвитку цієї проблеми, спільний випуск газети, альманаху з репортажами з місця подій);

- 3) самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів;

- 4) структурування змістової частини проекту (з указуванням поетапних результатів);

- 5) використання дослідницьких методів: визначення проблеми досліджуваних завдань, що впливають з неї, висунення гіпотези їх розв'язання, обговорення методів дослідження, оформлення кінцевих результатів, аналіз отриманих даних, підбиття підсумків, коректування, висновки.

Важливим у проектно-технологічній діяльності є оцінювання як самого проекту, так способів діяльності учнів. Для забезпечення об'єктивності оцінювання проекту визначено ряд критеріїв, які наведено в таблиці 3.3.2.

Таблиця 3.3.2.

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТВОРЧОГО ПРОЕКТУ**

№ з/п	Критерії
1	<b>Функціональність:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раціональність розмірів;</li> <li>• забезпечення вимог гігієни;</li> <li>• забезпечення зручності в користуванні.</li> </ul>
2	<b>Комбінованість та технологічність:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кількість операцій, використаних при виготовленні об'єкту;</li> <li>• доцільність та доступність використання матеріалів, технік, технологій виконання згідно структури виробу (монолітна, каркасна, оболонкова).</li> </ul>
3	<b>Естетичність:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• форма об'єкту, її характеристика та доцільність;</li> <li>• доцільність поєднання форми об'єкту з декором;</li> <li>• корисність нововведень;</li> <li>• якість та доцільність опорядження, оздоблення та захисту виробу (шліфування, лакування, фарбування, просмолювання та ін.);</li> <li>• якість виконання декору.</li> </ul>
4	<b>Конструктивність:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раціональне використання матеріалу;</li> <li>• простота конструкції;</li> <li>• надійність конструкції;</li> <li>• експлуатаційна надійність.</li> </ul>
5	<b>Ергономічність:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кількість часу, витраченого на виготовлення об'єкту;</li> <li>• доцільність та кількість витраченого матеріалу на виготовлення об'єкту;</li> <li>• відповідність виробу до зазначених функцій об'єкту.</li> </ul>

Зрозуміло, що робота, яку має проводити вчитель, відповідно до оновленого змісту трудового навчання, є незвичною і складною. Адже процес творчості завжди залишався складним і найнепередбачуванішим явищем людської діяльності. Проте ми глибоко переконані, що навчати учнів творчій праці може лише творчо працюючий учитель, який не боїться відхилитися від завчених на пам'ять шаблонів виконавчої діяльності. Вчитель повинен не лише добре знати свій навчальний предмет, а й бути компетентним в інших галузях науки, бачити точки їх зіткнення, добре знати своїх учнів, їхні можливості, інтереси, бажання. Психологічна грамотність і компетентність учителя вкрай важливі для організації проектної діяльності учнів.

Педагог повинен бути комунікабельним, особливо під час організації міжрегіональних проектів, емпатійним, толерантним. Особливу роль відіграють креативні здібності вчителя, його творчий потенціал, досвід творчої діяльності. Педагогічна професія – одна з найбільш творчих. Від педагога очікують не лише досконалого володіння предметом, який він викладає, а й володіння педагогічною психологією, мистецтвом акторської

майстерності. Вчитель впливає на учнів яскравістю власної індивідуальності. Самоцінність особистості важлива у цій технології як в жодній з інших.

Детальніше і глибше питання методики реалізації проектно-технологічного підходу в трудовому навчанні описано у відповідній літературі (Л. 37, 61, 74, 87, 100, 102, 103, 135 та ін.) та буде розглянуте нами на відповідному практичному (семінарському) занятті.

### **Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. У якому році та ким у Росії був запропонований метод проектів?
2. Що розуміють під навчальним проектом?
3. З яких етапів та стадій складається проектно-технологічна діяльність школярів?
4. Навіщо проводити самоконтроль під час виконання проекту?
5. У якому році метод проектів був заборонений у СРСР?
6. Самостійна завершена творча робота, виконана під керівництвом вчителя – це \_\_\_\_\_
7. Встановіть відповідність між методом проектування та класом, в якому даний метод застосовується.

<b>Метод проектування</b>	<b>Клас</b>
<b>А) Основи теорії розв'язування винахідницьких задач (ТРВЗ)</b>	1) 5
<b>Б) Метод створення образу ідеального об'єкта</b>	2) 6
<b>В) Метод фантазування</b>	3) 7
<b>Г) Метод фокальних об'єктів</b>	4) 8
<b>Д) Метод зразків (алгоритмічний аналіз)</b>	5) 9

8. Навчальні проекти, що виконуються школярами на уроках трудового навчання, за змістом можна поділити на такі: 1. \_\_\_\_; 2. \_\_\_\_; 3. \_\_\_\_.
9. Які проекти найчастіше виконуються школярами на заняттях трудового навчання? (вірну відповідь позначте знаком «+», а невірну – «-»):
  - а) дослідницькі; б) інформаційні; в) інтегровані; г) творчі; д) практико-орієнтовані.
10. Поставте у відповідній послідовності етапи процесу створення фантастичних ідей:
  - а) припущення фантастичних умов, за яких зникають негативні фактори.
  - б) заміна фантастичних умов на реальні.
  - в) постановка проблеми; що є недосяжним, і що необхідно покращити незалежно від того можливо це за нормальних фізичних умов чи ні?
  - г) відтворення по-можливості з якомога більшою кількістю деталей і уточнень об'єкта або процесу, який реально функціонує за відсутності негативних факторів: форма, будова, принцип дії і т.д.
  - д) з'ясувати і чітко сформулювати причини (фактори), що заважають розв'язку проблеми.
11. Встановіть відповідність між етапами проектно-технологічної діяльності та їх змістом:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| а) організаційно-підготовчий | 1) складання ескізу, підбір матеріалу, вибір технології обробки деталей тощо;                        |
| б) технологічний             | 2) корекція виробу, оформлення та аналіз підсумку, захист проекту;                                   |
| в) конструкційний            | 3) пошук проблеми, розробка ідеї та варіантів, вибір оптимального варіанту та його проектування тощо |
| г) заключний                 | 4) використання технологічних операцій, самоконтроль діяльності, оцінка якості                       |

### **Тема 3.4. НОВІТНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТРУДОВОМУ НАВЧАННІ**

#### **План**

1. Суть новітніх освітніх (педагогічних) технологій.
2. Історичні аспекти та етапи становлення і розвитку новітніх освітніх технологій.
3. Інноваційні педагогічні технології в трудовому навчанні та шляхи їх впровадження.

**Література:** 16, 25, 28, 29, 30, 32, 40, 60, 61, 94, 101, 103, 109, 111, 113, 121, 124, 128, 133, 136, 143, 154, 167, 183, 191, 192, 193, 202.

#### **1. Суть новітніх освітніх (педагогічних) технологій.**

Розвиток педагогічної науки не можна здійснити інакше, як через оволодіння нововведеннями, через інноваційний процес. Щоб ефективно керувати цим процесом, його необхідно осмислити і зрозуміти, а потім пізнати, що вимагає вивчення його структури. Будь-який процес є не що інакше як складне динамічне утворення – система, яка є поліструктурною, а тому й сам інноваційний процес (як будь-яка система) також є поліструктурним. Основними структурними компонентами інноваційного процесу в педагогіці є: діяльнісний компонент (мотиви – мета – завдання – принципи – компоненти – зміст і етапи – педагогічні технології (форми і методи) – умови реалізації – результат); суб'єктивний компонент, який враховує функціональне і рольове співвідношення всіх учасників процесу; компонент рівневої структури (індивідуальний, груповий, регіональний, державний, міждержавний рівні); компонент змістової структури; структура життєдіяльності циклу (виникнення – зростання – зрілість – оволодіння – дифузія – насичення – рутинізація – криза – фініш); управлінська структура (планування – організація – керівництво – контроль); організаційні компоненти (етапи: діагностичний – прогностичний – власне організаційний – практичний – узагальнюючий – впроваджувальний).

Інноваційні процеси в освіті виникали в різні історичні періоди і визначали її розвиток. Термінологічний аналіз інноваційної діяльності учителя доводить, що поняття «інноваційні процеси», «інноватика» з'явились у педагогічній науці відносно недавно. Їх поява обумовлена розширенням



міжнародної співпраці в освітній галузі. Оскільки вітчизняні педагогічні поняття нееквівалентні реально існуючим педагогічним явищам, то з'являються нові поняття, наприклад «інноватика».

Аналіз теоретичних праць, які були ще до появи терміну «інновація», доводить, що в мові вітчизняної педагогічної теорії і практики використовувались інші терміни. До їх числа можна віднести достатньо розкриті такі поняття, як: «впровадження досягнень педагогічної науки в практику», «використання педагогічного відкриття в практику», «оновлення педагогічної діяльності», «перетворення педагогічного досвіду», «перебудова традиційних систем освіти», «педагогічна майстерність», «творчість учителя» тощо.

У науково-педагогічній літературі “новизна”, “новація”, “нововведення” розглядається власне як засіб (новий зміст, підходи, метод, методика, програма, технологія і т.п.), а “інновація” – як процес оволодіння цим новим засобом. Під інноваційним підходом і процесом розуміють комплексно-системну діяльність зі створення, розробки, оволодіння, використанням і поширенням новацій, новизни. Новизна будь-якого засобу відносна як в особистісному, так і у часовому (історичному) плані. Новизна завжди носить конкретно-історичний характер.

Розглянемо детальніше основні поняття проблеми, що розглядається.

*Інновації* – новостворені (застосовані) чи вдосконалені технології, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного або іншого характеру, які істотно змінюють обсяги, якість соціальної сфери.

*Освітні інновації* – новостворені чи вдосконалені технології навчання, виховання, управління, що істотно змінюють структуру і якість освітнього процесу. Педагогічні інновації є новаторським педагогічним досвідом, який формується автором або групою авторів і є об'єктом права інтелектуальної власності.

*Педагогічні інновації* – процес становлення чи вдосконалення теорії і практики освіти, який оптимізує досягнення її мети; результат процесу впровадження нового в педагогічну теорію і практику, що оптимізує досягнення освітньої мети.

У широкому розумінні освітні інновації – є вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що істотно поліпшують результати освітньої діяльності.

*Поняття "технологія"* виникло в зв'язку з технічним прогресом і в перекладі з грецької *techné* – мистецтво, ремесло, *logos* – вчення, поняття є сукупність знань про способи і засоби обробки матеріалів.

*Поняття "педагогічна технологія"* одержало в останні роки понад 300 формулювань в залежності від того, як автори уявляють структуру і складові освітнього технологічного процесу.

Тому у визначенні поняття "*педагогічна (освітня) технологія*" панує повний різнобій. За характеристикою японського вченого-педагога

Т.Сакамото, *педагогічна технологія* – це впровадження в педагогіку системного способу мислення, який можна по-іншому назвати "систематизацією освіти", або "систематизацією класного навчання".

На думку американських вчених *педагогічна технологія* – це "не просто дослідження в сфері використання технічних засобів навчання, або комп'ютерів, це дослідження з метою виявлення принципів і розробки прийомів оптимізації освітнього процесу шляхом аналізу факторів, які підвищують освітню ефективність шляхом конструювання і застосування прийомів і матеріалів, а також за допомогою оцінки використання методів". Гостро стоїть проблема уніфікації технології навчання. В разі розробки уніфікованої технології і впровадження її в навчальний процес повстає проблема функцій учителя: або його роль замінить навчаючий пристрій, або його роль буде консультативно-організаційною.

Н. Мітчел, Р. Томас, А. Ламсдейн, К. Річмонд пропонували багатоаспектний підхід при розгляді технології навчання, згідно з яким *технологія* – це спосіб організації, образ мислення, врешті - це система забезпечення та відтворення позитивних наслідків педагогічної діяльності.

Розглядаючи поняття "педагогічна технологія" та її варіативні словосполучення, Г.Селевко, посилаючись на інформаційні джерела, приводить декілька їх визначень. Серед найпоширеніших зустрічаються такі, які наведено в таблиці 3.4.1.

Таблиця 3.4.1.

**Порівняльна характеристика визначень «педагогічна технологія»**

В. Беспалько	Педагогічна технологія - сукупність психолого-педагогічних установок, які визначають спеціальний набір і компонування форм, методів, способів, прийомів навчання, допоміжних засобів; вона являє собою організаційно - методичний інструментарій педагогічного процесу.
І. Волков	Педагогічна технологія - це описання процесу досягнення запланованих результатів навчання.
В. Шепель	Технологія - це мистецтво, майстерність, уміння, сукупність методів обробки, зміни стану.
М. Чошанов	Технологія навчання - це складова процесуальної частини дидактичної системи.
В. Монахов	Педагогічна технологія - це продумана в усіх деталях модель спільної педагогічної діяльності з проектування, організації й реалізації навчального процесу з безумовним забезпеченням комфортних умов для учнів і вчителя.
М. Кларін	Педагогічна технологія означає системну сукупність і порядок функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів, які використовуються для досягнення педагогічних цілей.

У 1986 році ЮНЕСКО опублікувало офіційне визначення поняття "*педагогічна технологія*". Воно визначалось як *систематичний метод*

планування, застосування й оцінювання всього процесу навчання й засвоєння знань шляхом врахування людських і технічних ресурсів та взаємодії між ними для досягнення ефективнішої форми освіти.

Значне розходження в поглядах на нове педагогічне явище багато в чому пояснюється його складністю та недостатньою вивченістю, значною відмінністю вихідних позицій у різних дослідників. Але майже всіх їх об'єднує визнання специфіки педагогічної технології, яка полягає в тому, що в ній планується та здійснюється такий навчальний процес, який повинен гарантувати досягнення поставленої мети. Педагогічна технологія передбачає формування мети через результати навчання, які проявляються в діях учнів, надійно ними усвідомлюються, приймаються, визначаються та перевіряються.

У процесі цього дослідження використовується визначення поняття технологія навчання, що наведені у педагогічному словнику С. Гончаренком: *це системний метод створення, застосування й визначення всього процесу навчання й засвоєння знань із урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти.*

З іншого боку, автор вказує, що технологію навчання також часто трактують як галузь застосування системи наукових принципів до програмування процесу навчання й використання їх у навчальній практиці з орієнтацією на детальні цілі навчання, які допускають їх оцінювання. Це галузь орієнтована у більшій мірі на учня, а не на предмет вивчення, на перевірку виробленої практики (методів і техніки навчання) в ході емпіричного аналізу й широкого використання аудіовізуальних засобів у навчанні, визначає практику в тісному зв'язку з теорією навчання.

Досліджуючи сутність та характерні ознаки освітніх технологій, слід відзначити їх тісний взаємозв'язок з іншими, близькими до них поняттями "методика", "система", "досвід роботи". В табл. 3.4.2. наведена порівняльна характеристика понять "методика", "система", "досвід роботи", що є суміжними із поняттям "технологія".

Таблиця 3.4.2.

#### Порівняльна характеристика суміжних понять

Структурні критерії	Технологія	Методика	Система	Досвід роботи
Цільове призначення	+	+	+	-(+)
Жорстка детермінованість	+	-	-	
Системність освітніх засобів	+	-(+)		-(+)
Вичерпна оптимальність	+	-	-(+)	-
Однозначність результатів, їх відтворюваність		-		—

Поняття педагогічної технології частково предметного чи локального рівня часто перекривається поняттям методики навчання. Г. Селевко, говорячи про розходження цих понять, вказує, що у технологіях більш представлені процесуальний, кількісний і розрахунковий компоненти, а в

методиках – цільова, змістовна, якісна й варіативно-орієнтована сторони. Тим самим автор підкреслює, що цільовий і змістовний компоненти – характерна риса методики.

З огляду на ієрархію рівнів поняття педагогічної технології Г. Селевко відзначає, що іноді методики входять до складу технологій, а іноді — навпаки ті чи інші технології — до складу методик. Реалізація технологічного підходу до навчання й виховання дозволяє досягти: досить високу гарантію результатів, базуючись при цьому не на статистично вивіреному досвіді, а на об'єктивних закономірностях, що більш надійніше; опису досвіду у вигляді, що дозволяє переносити його в інші умови. Особливу увагу при проектуванні педагогічних технологій необхідно приділяти: чіткості й визначеності фіксації результатів; наявності критеріїв його досягнення; покроковій і формалізованій структурі діяльності.

Розглядаючи співвідношення понять "часткова дидактика", "методика навчання" й поняття "технологія навчання", слід зробити зауваження, що вони не замінюють одна іншу, а взаємодоповнюють і розширюють коло досліджень навчально-виховного процесу. Теорія, методика й технологія навчання відображають різні рівні аналізу процесу навчання, характеризують їх різні сторони. Кожен наступний рівень не відкидає попередній, він обумовлений ним, і ступінь його розвитку залежить від рівня розвитку попереднього. Технологія навчання дозволяє ефективно сконструювати процес навчання, управляти ним, одержувати результати відповідно до запланованих цілей.

Як підкреслює С. Гончаренко, термін "*технологія*" на відміну від терміна "методика" відображає не просто передавання інформації, а це процес навчання, що для характеристики сучасних тенденцій у педагогіці має важливе значення. Точиться дискусія на сторінках педагогічної літератури навколо дефініцій "технологія навчання і виховання" та "педагогічна технологія в навчальному і виховному процесі". На нашу думку, за аналогією з поняттям "технологія" в інших галузях науки, техніки, виробництва для педагогічної науки і практики більш відповідним і прийнятним є поняття "педагогічна технологія". Що під цим розуміється?

Українські вчені здебільшого розглядають педагогічні технології як прийоми (або ж методику, чи навіть методологію) роботи педагога у сфері навчання і виховання.

Педагогічна технологія, вважає О. Савченко, це – науково обґрунтована педагогічна система, що забезпечує досягнення певної навчальної або виховної мети через чітко визначену послідовність дій, спроектованих на розв'язання проміжних цілей і наперед визначений кінцевий результат.

На думку В. П. Беспалька головне у педагогічній технології є опис – проектування процесу формування особистості учня, яке гарантує педагогічний успіх незалежно від майстерності вчителя; а специфіка педагогічної технології полягає в тому, що за її допомогою конструюється і

здійснюється такий навчально-виховний процес, який повинен гарантувати досягнення поставлених цілей.

Мета педагогічної технології полягає в практичному здійсненні теорій в процесі навчання і виховання. Технологія покликана до того, щоб творити і відтворювати актуальні продукти педагогічного процесу.

*До структури педагогічної технології входять:*

- 1) концептуальна основа;
- 2) змістова частина навчання: цілі, зміст навчання і виховання;
- 3) процесуальна частина — технологічний процес: організація навчально-виховного процесу, методи і форми роботи, управління процесом навчання і виховання;
- 4) діагностика навчально-виховного процесу.

*Основними критеріями технологічності здебільшого називають:*

- концептуальність (кожній педагогічній технології має бути притаманна певна наукова концепція, що містить філософські, соціологічні чи педагогічні обґрунтування);
- системність (у педагогічній технології мають простежуватися всі ознаки системи: логіка процесу, взаємозв'язок його частин, цілісність);
- керованість (передбачає можливість діагностики досягнення цілей, планування процесу навчання);
- ефективність (технологія має вибиратися відповідно до результатів і оптимальних затрат, гарантувати досягнення певного стандарту навчання);
- відтворюваність (можливість застосування педагогічних технологій в інших однотипних освітніх закладах іншими суб'єктами).

*Інноваційні педагогічні технології* – це новостворені або удосконалені педагогічні системи, які забезпечують високий рівень навчально-виховного процесу. Іншими словами, інноваційна педагогічна технологія є діяльним сценарієм організації на сучасному рівні навчально-виховного процесу учнів з метою досягнення певної мети. Така технологія є мінімально абстрагованим описом педагогічної дійсності, якою вона повинна бути відповідно до педагогічних принципів. У своєму конкретному вигляді педагогічна технологія є передбаченою моделлю системи дій вчителя і учнів, яку необхідно виконати в ході оптимально організованого навчально-виховного процесу з метою одержання високого рівня розвитку учнів.

## **2. Історичні аспекти та етапи становлення і розвитку новітніх освітніх технологій.**

У педагогічній науці особливий інтерес становить собою еволюція поняття "педагогічна технологія", аналіз якої дозволяє прогнозувати сучасні технологічні тенденції в освіті. Яскраво це проявляється на прикладі наукових пошуків у школі. Трансформація терміна - від "технології в світі" до "технології освіти", а потім до "педагогічної технології" - відповідає зміні його змісту, який охоплює п'ять періодів.

Перший період (1940 – 1950 р.р.) характеризується появою у школах

різноманітних технічних засобів одержання інформації (від запису і відтворення звуку до проєкції зображення), об'єднаних поняттям "аудіовізуальні засоби". Це магнітофони, телевізори, програвачі, проєктори, які мали побутове призначення. Термін "технологія в освіті" означав застосування інженерної думки в навчально-виховному процесі.

Другий період (1950 – 1960 р.р.) Цей період відзначається виникненням і використанням технологічного підходу, теоретичною базою якого стала ідея програмованого навчання. Були розроблені аудіовізуальні засоби, спеціально призначені для навчальної мети: засоби зворотного зв'язку, електронні класи, навчальні машини, лінгафонні кабінети, тренажери та ін. На відміну від терміна "технологія в освіті", який був ідентичний поняттю ТЗН, під "технологією освіти" почали розуміти науково-педагогічний опис "сукупності засобів і методів" педагогічного процесу. В 60-ті роки спеціалісти з питань програмованого навчання знаходять загальну наукову мову в рамках нової дисципліни - педагогічної технології.

Третій період (1960 – 1970 р.р.) Для нього характерні такі особливості:

1. Відбувається розширення бази педагогічної технології. Крім аудіовізуальної освіти і програмованого навчання розглядаються основи інформатики, теорія телекомунікацій, педагогічна кваліметрія, системний аналіз та нові досягнення психолого-педагогічної науки:

- а) нові результати у психології навчання;
- б) теорія управління пізнавальною діяльністю студента;
- в) наукові форми організації навчання у школі;
- г) наукова організація праці вчителя.

2. Змінюється методична основа педагогічної технології, здійснюється перехід від вербального до аудіовізуального навчання.

3. Ведеться активна підготовка професійних педагогів - технологів. Стає реальністю випуск масовим тиражем таких ТЗН: відеоманітофон, карусельний кадрпроєктор, поліекран, електронна дошка, рейкова система кріплення схем, дошка для писання фломастером, синхронізатори звуку та зображення тощо.

У цей період технологія навчального процесу розробляється на основі системного підходу, а дослідники розуміють педагогічну технологію як процес вивчення, розробки та використання принципів оптимізації навчальної діяльності на основі досягнень науки і техніки.

Четвертий період (1970 – 1980 р.р) характеризується еволюцією поняття "педагогічна технологія". Його характерні особливості – створення комп'ютерних аудиторій дисплейних класів, зростання кількості та якості педагогічних програмованих засобів, використання систем інтерактивного відео.

П'ятий період (починаючи з 1980 – 1990 р.р.) характеризується реальним впровадженням педагогічних технологій у загальноосвітніх школах.

Запропонована періодизація узгоджується з конкретними фактами.

Наприклад, 1946 року вперше запропоновано ввести план аудіовізуальної освіти в університеті штату Індіана, США (автор Л.Ларсон); 1954 року було висунуто ідею програмованого навчання (автор Б.Скінер); 1961 року відкрився факультет технології навчання в університеті Південної Кароліни (керівник Д. Фіни); 1968 року розроблено і застосовано мову програмування ЛОРО в школі (Масачусетський технологічний інститут США, керівник С.Лейперт); 1976 року створено перший персональний комп'ютер (автори С.Джобс, С.Уозник); 1981 року були застосовані в навчанні спеціальні програмовані засоби в дисплейних класах; 1990 року були використані інтерактивні технології в освіті.

Процес сприйняття нових ідей, інновацій у галузі педагогіки, за визначенням Е.Роджерса – складний багатоетапний розумовий процес прийняття рішення, який має тривалий термін від першого знайомства людини з інновацією до її кінцевого сприйняття. В ході цього процесу відбувається оцінювання значення і наслідків прийняття рішення. Е.Роджерс поділяє цей процес на такі основні етапи: 1) ознайомлення з проблемою; 2) її аналіз; 3) аналіз шляхів до її вирішення; 4) вибір шляху; 5) наслідки вибору рішення. Відповідно до такого поділу він визначає п'ять основних етапів процесу сприйняття інновацій.

1. Етап ознайомлення людини з інновацією: людина вперше чує про інновацію, але ще не готова до отримання додаткової інформації.

2. Етап появи зацікавленості: на цьому етапі людина проявляє зацікавленість в інновації і починає шукати додаткову інформацію про неї. Ця інформація ще ніяк не «обмальована» мотивами сприйняття (людина ще не вирішила: «приміряти» чи ні інновацію до власної проблеми). Основне завдання на цьому етапі — отримати якнайбільше відомостей про інновацію. Компонент «інтересу» примушує людину активно шукати інформацію, а ситуації будуть визначати, де він буде шукати її і яким чином інтерпретувати.

3. Етап оцінки: на цьому етапі людина в думках «приміряє» інновацію до власної наявної або прогнозованої ситуації, а потім вирішує, чи необхідно апробовувати цю інновацію. Якщо вона вважає, що позитивні риси інновації перевищують негативні, варто апробовувати цю інновацію. Ця стадія не так чітко виділяється, як інші, і, завдяки своїй «латентності», найважче піддається емпіричному дослідженню. Найчастіше на цьому етапі людина шукає спеціалізовану інформацію (поради, консультації) про інновацію.

4. Етап апробації: на цьому етапі апробовують інновацію у порівняно невеликих масштабах, щоб вирішити питання про її застосування з метою вирішення власних проблем у даній конкретній ситуації. Завдання цього етапу - визначити важливість і вагу інновації, тоді як на попередньому етапі людина тільки мислено програвала певну ситуацію впровадження інновації. На цьому етапі також ідуть пошуки спеціалізованої інформації відносно найкращих методів використання інновацій. Результатом цього етапу може бути як безумовне сприйняття інновації, так і відмова від неї.

5. Етап кінцевого (підсумкового) сприйняття: на цьому етапі людина приймає заключне рішення про сприйняття інновації і про продовження її використання у повному обсязі. Основним завданням цього етапу є оцінка результатів попереднього етапу і прийняття остаточного рішення про застосування інновації у майбутньому.

У зв'язку з розглядом питань сприйняття та впровадження інновацій ряд авторів звертають увагу на особистість людини, яка здійснює ці процеси. Принципове значення, підкреслюють В.Сластенін і Л.Подимова, має питання про суб'єкти інновацій. Суб'єкт - це людина, що пізнає і перетворює навколишній світ, володіє свідомістю і волею, здатна діяти цілеспрямовано.

Учитель як суб'єкт інноваційної діяльності та її організатор вступає у взаємодію з іншими членами педагогічного співтовариства в процесі створення, використання і розповсюдження інновацій, він обговорює зміст нововведення і ті зміни, які можуть відбуватися в предметах, свідомості, традиціях і таке інше. Але інновація виникає не сама по собі, а в результаті того, що людина (учитель як суб'єкт педагогічної інновації) постійно проявляє дослідницький інтерес до тих або інших педагогічних явищ, які стали для нього проблематичними, викликають внутрішню напругу, примушують думати і діяти, відповідати на них своїми інноваціями. Ці явища можуть виникати не тільки в оточуючому середовищі, а і в самій людині, в сфері її цінностей і потреб.

Все це разом дозволяє виявити міру прояву у майбутніх педагогів, як і в педагогів-практиків окремих складових компонентів, що стало підґрунтям для визначення чотирьох рівнів їх готовності до інноваційної педагогічної діяльності.

*Елементарний рівень* (низький), на якому спостерігається прояв байдужого ставлення педагога до інноваційної діяльності.

*Репродуктивний рівень* (задовільний). Педагогам цієї групи притаманне поверхове розуміння суті інновацій.

*Продуктивний рівень* (достатній) притаманний педагогам, що виявляють активний інтерес до інноваційної діяльності.

*Творчий рівень* (оптимальний). Педагоги цього рівня характеризуються ініціативністю та творчим підходом до впровадження нових педагогічних технологій.

Однією із важливих умов включення педагога в інноваційну діяльність є глибоке засвоєння основних концептуальних основ різних освітянських теорій та технологій.

### **3. Інноваційні педагогічні технології в трудовому навчанні та шляхи їх впровадження.**

Загальноновизнаної, завершеної класифікації нововведень у педагогіці поки що не створено. Найдоцільніше розглядати нововведення з позиції їх віднесення до тієї чи іншої частини навчально-виховного процесу в загальноосвітніх, професійно-технічних чи вищих навчальних закладах. У



залежності від того, в якій галузі освіти відбувається нововведення (що оновлюється), можна виділити такі інновації: а) у змісті і структурі виховання і навчання; б) у технології виховання і навчання; в) у засобах виховання і навчання, в тому числі і в системі запровадження сучасних ТЗН; г) у системі управління навчально-виховним процесом.

За масштабом (обсягом) перетворень інновації поділяють на: а) конкретні (локальні), які не пов'язані між собою; б) модульні, які пов'язані між собою в межах однієї групи предметів, однієї вікової групи учнів, студентів і т.п.; в) системні, які охоплюють в цілому педагогіку взагалі або її частини (історія педагогіки, теорія і методика виховання, дидактика, школознавство) та часткові дидактики, тобто загальні методики (наприклад, методика трудового навчання).

Є угруповання нововведень за типами інноваційного потенціалу:

1) модифіковані, наприклад, опорні конспекти В. Ф. Шаталова (побудовані на ідеї П. Я. Гальперіна про орієнтовні основи дій);

2) комбінаторні, наприклад, запровадження в школі лекційно-семінарської системи (форми: урок-лекція, урок-сеінар, урок-конференція тощо);

3) радикальні, наприклад, проектно-технологічний підхід у трудовому навчанні (В. К. Сидоренко, О. М. Коберник, В. Д. Симоненко та ін.), інтегровані курси тощо.

Стосовно трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів основною інновацією з позицій структурності інноваційного процесу є реформування всієї цієї поліструктурної системи. Для України Європейська інтеграція – це шлях модернізації економіки, подолання технологічної відсталості, залучення іноземних інвестицій і новітніх технологій, підвищення конкурентної спроможності товарів, вихід на світові ринки, насамперед ринок ЄС. У зв'язку з цим виникають питання, як саме в сучасних умовах формувати навчальну діяльність, здійснювати трудову підготовку учнів загальноосвітніх шкіл, чому навчати і як навчати, які нові завдання виникають на даному етапі розвитку освіти і які шляхи їх вирішення. Сьогодні відповіді на ці запитання ми повинні знаходити не тільки у вітчизняному досвіді виховання, але й враховувати європейські освітні здобутки, які дозволяють освітнім установам і тим, хто навчається, визначати шляхи здійснення трудової підготовки своїх вихованців. Основні засади та особливості реформування трудової підготовки школярів з позицій структури інноваційного процесу розглянуто нами в темі 2.2. Тут же ще раз вкажемо на основні новітні освітні технології, які використовуються в трудовому навчанні:

а) сучасні інформаційно-комунікаційні технології (комп'ютерні системи: інтелектуального навчання, мікросвіту, сократичного діалогу, адаптивні, експертні, гіпермедійні і гіпертекстові, індивідуалізовані, діагностичні, мультимедійні тощо); у трудовому навчанні комп'ютерні системи



занятті № 3.1.2 [198];

h) програмованого навчання (І.О.Болдін, В.П.Беспалько, П.Я.Гальперін, Т.Д.Ільїна, З.А.Решетова, Б.Скіннер, Н.Ф.Талізїна та ін.) – програмування як змісту, так і всього процесу навчання (вивчення, повторення, закріплення, контроль) на основі лінійної, розгалуженої чи змішаної програм, частково ця технологія у порівнянні з іншими методами навчання розглянуто в темі 3.2. (детально програмоване навчання як освітня технологія описане у відповідній літературі, наприклад Л. 60, 61 та ін.);

i) нейро-лінгвістичного програмування (метод ментальної карти або майнд-меп (mind – розум, map – карта), метод тренінгу ефективної комунікації – рапорт через підлаштування та ведення, тощо) – являє собою процес навчання у вигляді руху інформації скрізь нервову систему людини. В моделі НЛП виділяються: вхід інформації, її збереження, переробка і вихід – відтворення в тій чи іншій формі; два види інформації: сенсорна (нейрон) і вербальна (лінгво), звідси і прийшла назва «нейро-лінгвістична»; три типи, три модальності дітей, що відрізняються розвитком візуальних (бачення), аудіальних (слухання) чи кінетичних (дотик) каналів проходження інформації; два типи дітей, що відрізняються розвитком різних півкуль мозку: лівопівкульні (де локалізовані процеси логічного, вербального мислення) та правопівкульні (де в основному зосереджені емоційні процеси). Кожна дитина має своє індивідуальне поєднання особливостей нервової системи, яке і визначає успішність чи неуспішність цієї системи навчання.

Для сучасного суспільства впровадження інноваційних технологій в освіту має не стільки теоретичне, скільки прагматичне значення, оскільки в умовах глобалізації воно стосується його історичного розвитку та перспектив, які пов'язані з так званими «високими технологіями». *Їхніми головними аспектами є:*

- технологізація всіх видів наукових досліджень: природничих, математичних, хімічних, гуманітарних, соціальних, політологічних, культурологічних та ін.;
- зміщення державного фінансування зі сфери фундаментальних досліджень у сферу технологічних імплікацій, у розвиток соціальної та інформаційної інфраструктури науки;
- впровадження сучасних комп'ютерних і мережових технологій; створення нових гнучких організаційних форм у вигляді мобільних наукових організацій оперативного реагування на актуальні проблеми; безперервна модернізація та інтеграція науково-дослідних і освітніх систем, підвищення національного престижу освіти, технологій і науки, їхня орієнтація на вирішення проблем стійкого розвитку й усунення загроз дестабілізації у глобальному і локальному масштабах;
- зростання і широке застосування нових інформаційно-освітніх технологій;
- у практиці прогнозування науки і технологій вища освіта розглядається

як структурний елемент науки і механізм створення суспільства, побудованого на знаннях.

Необхідною умовою використання інформаційних технологій є реформування системи освіти, розробка нових дидактичних і методичних концептуальних засад освіти.

*Головними напрямками цього процесу мають стати:*

- створення предметно-орієнтованих навчально-інформаційних середовищ, які дозволяють використовувати мультимедіа, системи гіпермедіа, електронні підручники та ін.;
- освоєння засобів комунікації (комп'ютерної мережі, телефонного, телевізійного, супутникового зв'язку для обміну інформацією);
- навчання правил і навичок «навігації» в інформаційному просторі;
- розвиток дистанційної освіти.

Навчання з використанням новітніх технологій якісно перевищує класичну освіту. Воно інтегрує процеси, які не можна об'єднувати в межах класичної освіти: навчання, працевлаштування, планування кар'єри, безперервна освіта.

*Джерела і складові частини новітніх педагогічних технологій, які дозволяють впроваджувати їх у практику роботи навчальних закладів:*

- соціальні перетворення і нове педагогічне мислення;
- наука (педагогіка, психологія, соціологія та ін.);
- перспективний педагогічний досвід;
- досвід минулого, вітчизняний і зарубіжний;
- етнопедagogіка (народна педагогіка).

Розглянуті питання новітніх освітніх технологій дають тільки основні орієнтири щодо їх суті та шляхів впровадження. Реальне ж їх використання в процесі трудового навчання залежить від різних факторів і в першу чергу від педагогічної майстерності вчителя.

### **Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Що розуміють під поняттям „педагогічна технологія”.
2. Перерахуйте основні поняття структури педагогічної технології.
3. Вставте пропущені слова: Використання ..... на уроках трудового навчання – це своєрідний перехід від навчання, орієнтованого на запам'ятовування і відтворення до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення учнів.
4. Вкажіть періоди трансформації і впровадження новітніх освітніх технологій.
5. Які новітні освітні технології використовуються в трудовому навчанні?
6. Перерахуйте переваги впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в процес трудового навчання.
7. Про яку технологію навчання йде мова: „Створення умов для забезпечення власної навчальної діяльності учнів і розвиток індивідуальних особливостей кожного”?

### **Тема 3.5. ДІАГНОСТИКА ДОСВІДУ УЧНІВ У ТРУДОВОМУ НАВЧАННІ**

#### **План**

1. Теоретичні основи визначення рівня досягнень учнів.
2. Побудова тестів досягнень для контролю різних рівнів засвоєння досвіду учнями.
3. Процедура визначення рівня та оцінювання досвіду учнів у трудовому навчанні.

**Література:** 12, 13, 16, 60, 61, 62, 63, 68, 69, 103, 135, 163, 165, 166, 178, 192, 193, 195, 197, 198, 200, 201.

#### **1. Теоретичні основи визначення рівня досягнень учнів.**

Будь-яку розумову діяльність людина виконує на основі раніше засвоєної інформації про методику виконання цієї діяльності. Рівень майстерності людини обумовлений ступенем засвоєння інформації про діяльність. Використання інформації про діяльність залежить від якості засвоєння окремого навчального елемента (НЕ) і навчального предмету в цілому, тобто від якості засвоєння орієнтовної основи діяльності (ООД). При цьому засвоєння ООД може використовуватися або ж в тому вигляді, як вона була засвоєна, або перетворюватися в залежності від умов діяльності. За способом використання засвоєної інформації можна розрізнити два види діяльності: репродуктивну і продуктивну. Загальним принципом виділення цих видів діяльності є спосіб використання вихідної інформації для вирішення завдань, які виникають. Репродуктивна діяльність є попередником продуктивної. При репродуктивній діяльності засвоєна ООД, її алгоритм і правила тільки відтворюються в різних поєднаннях – від буквальної копії і переказу, до деякого вільного відтворення і використання в типових ситуаціях, однозначно заданих навчанням, при чому до вихідних даних, які засвоєні з певного предмету, учень в ході діяльності не додає ніякої нової інформації. Для репродуктивної діяльності характерні в основному алгоритмічні дії або дії за точно описаними правилами і в добре відомих умовах.

В процесі продуктивної діяльності учень завжди створює нову ООД порівняно із засвоєною в навчальному предметі, тобто генерує нову інформацію, відмінну від тієї, яка міститься в навчальному посібнику. Створення нової інформації при цьому завжди спирається на попередній досвід в пошуковій діяльності. Досвід діяльності учнів описується такими діагностичними параметрами, як широта досвіду, ступінь його наукового опису, рівень, якість і надійність засвоєння, автоматизація, усвідомленість використання знань.

Зміст будь-якого предмету – це завжди визначена інформація про об'єкти (процеси) або методи діяльності, які характерні для певної професії. Назвемо їх „Навчальні елементи”, які заносяться в навчальну програму з

предмету (HE).

Досвід засвоюється в процесі репродуктивної і продуктивної діяльності. Кожну операцію діяльності учень виконує як елемент процесу вирішення завдання. Під завданням у психолого-педагогічній науці розуміють відому мету, досягнення якої можливе за допомогою визначених дій (діяльності) в настільки ж визначеній ситуації. Таким чином, компонентами завдання є мета, дії і ситуація. Використання репродуктивної чи продуктивної діяльності обумовлено варіантами поданих в завданні компонентів.

Всю можливу структуру діяльності людини можна подати у вигляді наступних 4-х послідовних рівнів засвоєння (б) як здатності вирішувати різні завдання: б = I ч IV – чотири рівні, які відображають розвиток досвіду учня з певного предмету в процесі навчання.

**I рівень (б<sub>I</sub>).** Якщо в завданні задані мета, ситуація і дія з її вирішення, а від учня вимагається лише зробити висновки про відповідність всіх трьох компонентів в структурі завдання – це є діяльністю із впізнання. Учні можуть її виконувати лише при повторному сприйманні раніше засвоєної інформації про об'єкти, процеси або дії з ними. Це алгоритмічна діяльність при зовнішньо заданому алгоритмічному описі („з підказкою”), („Учнівський” рівень діяльності).

**II рівень (б<sub>II</sub>).** Якщо в завданні задані мета і ситуація, а від учня вимагається використати раніше засвоєні дії з її вирішення – це є репродуктивна алгоритмічна дія. Учні виконують її, самостійно відтворюючи і використовуючи інформацію про раніше засвоєну орієнтовну основу виконання цієї дії. Таке завдання називається типовим (наприклад, виконання проєкту за методикою, правилом чи алгоритмом, який відтворюється по пам'яті – без підказки, інструкцій).

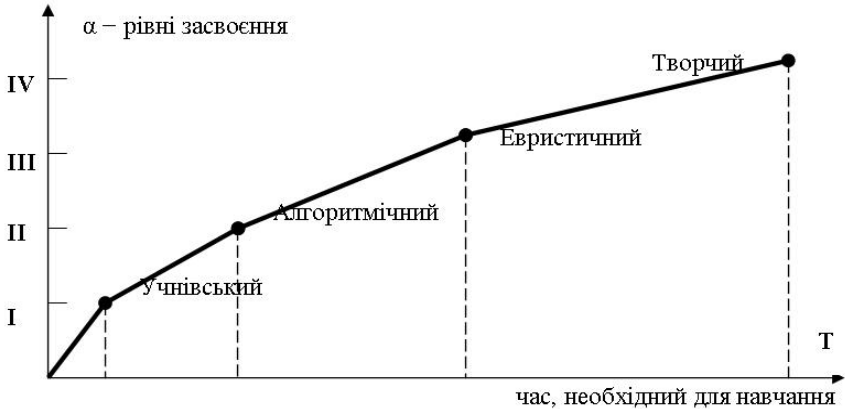
На цьому рівні засвоюється також лише відомий досвід і ніякої нової інформації не створюється. Достатній для багатьох професій.

**III рівень (б<sub>III</sub>).** Якщо в завданні задана мета, але є незрозумілою ситуація, в якій мета може бути досягнута, а від учня вимагається доповнити (уточнити) ситуацію і використати раніше засвоєні дії для вирішення цього нетипового завдання, це є продуктивна дія евристичного типу. Учень в процесі виконання діяльності добуває суб'єктивно нову інформацію в ході самостійної трансформації відомої основи типової дії і побудови суб'єктивно нової орієнтовної основи типової дії (ОДД) для вирішення нетипового завдання. Це евристична діяльність, яка виконується не за готовим алгоритмом чи правилом, а за створеним чи перетвореним в ході самої дії. Наприклад, вирішення конкретного завдання або виконання конкретного проєкту за відомим загальним методом шляхом самостійного пристосування до умов завдання, результат вирішення якого можна передбачити лише в загальному вигляді.

**IV рівень (б<sub>IV</sub>).** Якщо в завданні відома лише в загальному вигляді мета діяльності, а пошуку підлягають і відповідна ситуація і дії, які ведуть до

досягнення мети. Це продуктивна дія творчого типу, в результаті якої створюється об'єктивно нова інформація. Людина діє „без правил”, але в відомій їй галузі, створюючи нові правила дії, – творча (дослідницька) діяльність.

Перераховані 4 рівні засвоєння діяльності – послідовні фази формування майстерності, ієрархія рівнів засвоєння досвіду, структура яких подана на малюнку 3.5.1.



**Мал.3.5.1. Схема процесу „підняття” по рівнях засвоєння досвіду.**

Таким чином, діагностичне завдання мети навчання з якості засвоєння знань і вмінь (діяльності) полягає у визначенні необхідного рівня засвоєння. Для цього доцільно використовувати відповідні тести (проби). Тест дозволяє виявити (В) факт засвоєння досвіду. Тест складається з завдання на діяльність даного рівня (З) і еталона (Е), тобто зразка повного і вірного виконання дії. За еталоном легко визначається число (р) суттєвих операцій, які приводять до вирішення тесту. Порівняння відповіді учня з еталоном за числом вірно виконаних учнем операцій (а) дає тесту можливість визначити коефіцієнт засвоєння (Кб). Таким чином

$$Кб = a / p.$$

Визначення Кб є операцією вимірювання (Вм) якості засвоєння досвіду.

Коефіцієнт засвоєння піддається нормуванню ( $0 \leq Кб \leq 1$ ) і на цій основі легко співвідноситься з будь-якою шкалою оцінки, а вся процедура контролю засвоєння дуже просто автоматизується. За Кб судять про завершеність процесу навчання. Досліди показують, що при  $Кб \geq 0,7$  процес навчання можна вважати завершеним, тому що в наступній діяльності учень здатний в ході самонавчання вдосконалювати свої знання і вміння. При засвоєнні з коефіцієнтом  $Кб \leq 0,7$  учень у наступній діяльності здійснює систематичні помилки і нездатний до їх виправлення. Таким чином, процес навчання можна вважати завершеним на певному рівні засвоєння (б) учнями ООД, коли  $Кб \geq 0,7$ . Якщо ні, то перехід до вивчення нового навчального матеріалу означатиме підготовку „недоучок”. „Немає нічого страшнішого, ніж

недоучка” (англ. прислів'я), так як у них не виникає сумнівів у своїй некомпетентності і немає прагнення до вдосконалення. Значення  $K_b \geq 0,7$ , як індикатор завершення процесу навчання і початку процесу самонавчання, відповідає дидактичній уяві про ці процеси, але не враховує соціальних особливостей діяльності, яка засвоюється, і майстерності, яка формується у учня.

На етапі самонавчання ( $K_b$  від 0,7 до 1,0) учні хоча й вдосконалюють свою майстерність, але роблять це на власних помилках. У деяких випадках діяльності таке вдосконалення майстерності неприпустиме, так як може бути соціально небезпечним, наприклад, в роботі водія автомобіля, пілота, лікаря і т. і. У цих випадках нижню допустиму межу закінчення процесу навчання підвищують. Так, наприклад, екзамен з ПДР за тестами I рівня проводять з  $K_{bI} \geq 0,9$  – використовується 2-хбальна шкала оцінки: „здав”, „не здав”. Таким чином, цілепокладання і контроль якості знань учнів на основі поняття „рівень засвоєння” (б) дозволяє позбутися процентоманії.

Завдяки введенню методики точного вимірювання якості засвоєного досвіду учнями за допомогою  $K_b$  дозволяє відкрити одну з епохальних помилок дидактики у виборі напрямку пошуків і вирішень проблеми недостатньої якості процесу навчання.

Психологи і педагоги-дидакти спрямували свої пошуки в галузь конструювання різних сенсаційних процесів навчання (проблемне, програмоване, ігрове), передбачаючи, що можна знайти такий з них, при якому будуть виходити добрі учні і спеціалісти. Це була загальна помилка, від якої і дидакти, і психологи не позбавились до цього часу. Справа в тому, що гарну якість підготовки в будь-якій справі можна отримати при будь-якому процесі навчання, але в різний час, важливим є лише те, щоб цей процес був завершений, тобто, щоб коефіцієнт засвоєння діяльності перевищував значення запроєктованого рівня засвоєння  $K_b \geq 0,7$ .

Час, який є необхідним для навчання на відповідному рівні засвоєння знань і вмій співвідноситься у такій пропорції:  $T_{bI} : T_{bII} : T_{bIII} : T_{bIV} = 1 : 4 : 9 : 16$ .

## **2. Побудова тестів досягнень для контролю різних рівнів засвоєння досвіду учнями.**

До тестів висувають ряд вимог, які не є остаточно встановленими. Тому ми розглянемо найважливіші з них. По-перше, необхідні змістовна і функціональна валідність тестів, тобто їх точність.

Змістовна – відповідність змісту навчання, який відображений в логічній структурі предмету і виражений визначеним навчальним елементом (НЕ).

Функційна – відповідність рівню засвоєння досвіду, який виявляється.

При створенні тестів крім функційної і змістовної валідності необхідно забезпечити також їх відповідність наступним вимогам:

- простота – в одному тесті повинно бути подане одне завдання певного рівня б;
- визначеність – необхідність зрозумілого і недвозначного



формулювання завдання тесту, що забезпечує його загальну зрозумілість для учнів-оптантів;

- **однозначність** – забезпечується конструкцією еталону в якому повинно міститися повне і правильне вирішення (або варіанти вирішення) завдання.

Розглянемо методику створення тестів різного рівня у відповідності до цих вимог.

**Тести I рівня** засвоєння ( $b_1$ ) вимагають дії на впізнання, узнавання. Це тести на упізнання, розрізнення (розпізнавання), класифікацію і впорядкування об'єктів, явищ або понять, які вивчалися. Для цих тестів необхідною і достатньою умовою є: всі можливості для прийняття рішення і здійснення дії повинні міститися в самому тесті. Оптант повинен впізнати раніше вивчену інформацію при повторному її сприйнятті (дія з підказкою), тобто вирішує завдання відповідності при повному складі його компонентів. Розглянемо ці тести детальніше.

**Тести на впізнання** вимагають, щоб учень (оптант) вказав, чи належать об'єкти або явища, які показують чи описують, до об'єктів або явищ цього виду. Наприклад: **1. Завдання:** Чи є формалізм в шкільному житті формою прояву бюрократизму? **Еталон:** так. **2. Завдання:** Чи є бесіда пасивним методом навчання? **Еталон:** ні. **3. Завдання:** Чи є психограма складовою частиною професіограми? **Еталон:** так. Число операцій в цих тестах ( $p$ ) дорівнює 1: вибір з альтернативи „так – ні”. Завдання учня полягає в тому, щоб порівняти запропоноване в тесті рішення з об'єктом, (явищем), який впізнається, і зробити висновки про їх сумісність, тобто впізнати раніше повідомлену йому інформацію. У них завжди  $p = 1$ . Ці тести досить прості в складанні; вони дозволяють автоматизувати перевірку досвіду учнів. Недолік – висока ймовірність вгадування (50%).

**Тести на розрізнення** (вибіркові тести). Це тести, які дозволяють оптанту (учню) вирішити завдання шляхом вибору з готового списку можливих варіантів вирішення. Важливо підкреслити, що список можливих рішень обов'язково міститься в самому тесті. Переглядаючи список, оптант (учень) вибирає з нього ті позиції, які, на його думку, вирішують поставлене в тесті завдання. При цьому  $p$  дорівнює числу операцій в тесті.

Наприклад: **1. Завдання:** Вкажіть серед перерахованих форми прояву окоманіювання в шкільному житті: а) класне керівництво; б) планування роботи; в) звіт про успішність; г) звіт про виховання. **Еталон:** а – ні; б – ні; в – так; г – так. Число  $p = 4$ . **2. Завдання:** Які з перелічених методів належать до методів викладання?: а) пояснювальний; б) виконавський; в) спонукальний; г) інформаційно-оповідальний; д) пояснювально-спонукальний; е) інструктивно-практичний. **Еталон:** а – так, б - ні, в - так, г - так, д - так, е - так. Число суттєвих операцій  $p = 6$ .

**Тести на класифікацію** (співставлення) – це тести, які пропонують оптанту (учню) співвіднести об'єкти з їх властивостями, які фігурують у завданні. Наприклад: **1. Завдання:** вкажіть, якими заходами можна усунути

формалізм і процентоманію в основних елементах педагогічної системи:

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) цілі навчання;       | а) діагностичність;          |
| 2) зміст навчання;      | б) об'єктивний контроль;     |
| 3) дидактичні процеси;  | в) педагогічна технологія;   |
| 4) організаційні форми; | г) професійна спрямованість. |

Еталон: 1 – а; 2 – г; 3 – б; 4 – в. Число  $p = 4$ , тобто дорівнює числу співставлень.

**2. Завдання:** Встановіть доцільну відповідність між типами уроків та методами навчання, які можуть на них використовуватися:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1) урок засвоєння нових знань;                            | а) розповідь;                   |
| 2) урок засвоєння навичок і вмінь;                        | б) демонстрації;                |
| 3) урок комплексного використання знань, умінь і навичок; | в) вправи;                      |
| 4) урок узагальнення і систематизації знань;              | г) практичні роботи;            |
| 5) урок перевірки і оцінки знань, умінь і навичок.        | д) усне опитування;             |
|   | е) робота з книжкою;            |
|   | є) практична контрольна робота; |
|   | ж) учнівський експеримент;      |
|   | з) бесіда;                      |
|   | и) інструктаж.                  |

Еталон: 1 – а, б, д, е, з; 2 – а, б, в, д, ж, и; 3 – б, г, д, ж, з, и; 4 – б, д, е, ж, з, и; 5 – д, е, з. Число  $p = 26$ .

**Тести на впорядкування** – дозволяють вирішити завдання шляхом розстановки пунктів списку, які містяться у самому тесті, у відповідності з логікою заданого процесу. Приклади. **1. Завдання:** Визначте логічну послідовність етапів комбінованого заняття з трудового навчання:

- а) вивчення нового навчального матеріалу;
- б) вступний інструктаж;
- в) організаційний момент;
- г) закріплення нового навчального матеріалу;
- д) самостійна практична робота учнів і біжучий інструктаж вчителя;
- е) повторення раніше вивченого навчального матеріалу;
- є) прибирання робочих місць і приміщення майстерні;
- ж) заключний інструктаж;
- з) мотивація навчальної діяльності;
- и) підведення підсумків занять.

Еталон: 1 - в, 2 - е, 3 - з, 4 - а, 5 - г, 6 - б, 7 - д, 8 - ж; 9 - є; 10 - и. Число  $p = 10$ .

Тести на розрізнення, класифікацію і впорядкування досить прості для автоматизації перевірки досвіду і порівняно легкі для розробки. Завдяки можливості включення 3-х і більше відповідей значно знижується ймовірність вгадування еталонної відповіді.

Як видно з наведених прикладів, тести І рівня повинні перевіряти вміння оптанта лише впізнавати вірність використання раніше засвоєної інформації при повторному її поданні у вигляді готових рішень відповідних завдань.

Завдяки еталону і фіксованому значенню  $p$  для кожного тесту, контроль легко проводити шляхом безлічі повторних перевірок і визначення на цій основі коефіцієнта засвоєння  $K_1$ . У даному випадку

$$K_1 = a \text{ (в усіх тестах I рівня)} / p \text{ (в усіх тестах I рівня)}.$$

У наведених прикладах загальне число суттєвих операцій  $p = 53$ . Тоді позитивну оцінку оптант отримав би, якщо б виконав вірно не менше 37 операцій ( $a = 37$ ), так як лише у цьому випадку  $K_1 > 0,7$ , а знання оптанта задовольняли би загальному критерію  $K = 0,7$  для першого рівня засвоєння.

Такі тести повинні задовольняти наступним вимогам:

1. Змістовність тестів, тобто відповідність змісту навчання тим джерелам інформації (навчальним посібникам), якими користувалися оптант при вивченні, отриманні цієї інформації.

2. Простота – в одному тесті повинно бути подане одне завдання, що усуває не потрібне ускладнення процедури контролю.

3. Визначеність – формулювання завдання (питання) тесту повинно бути чітким, зрозумілим, повним, недвозначним, забезпечувати загальну і безумовну зрозумілість його для всіх оптантів.

4. Однозначність – забезпечуються конструкцією еталону відповіді, в якому повинно бути повне і вірне вирішення завдання тесту.

5. Детальність завдання (питання) і лаконічність відповідей – забезпечує як зручність в оформленні завдання і скорочення його початкового обсягу, так і його запам'ятовування оптантами, тобто, переглядаючи всі відповіді він зміг би утримувати їх у пам'яті.

6. Ідентичність всіх відповідей як за формою, так і обсягом. Ця вимога виправдовується досвідом використання тестів: при наявності різних за обсягом відповідей оптант вибирає відповідь не за суттю питання, а ту, яка більша за обсягом.

7. Недопустимість абсурдних, очевидно вірних і явно невірних відповідей. Наприклад (абсурдна відповідь).

Завдання: Які з перерахованих деталей двигуна змашуються під тиском?:

а. Кореневі підшипники. б. Дзеркало циліндра. в. Стержні клапанів. г. Диск зчеплення (це абсурдна відповідь).

Приклад явно правильної відповіді.

Завдання: Яка з перерахованих деталей відноситься до розподільного механізму?:

а. Колінчатий вал. б. Ведучий вал. в. Розподільний вал.

8. У тестах на класифікацію і впорядкування всі елементи, тобто завдання, повинні відповідати одній темі навчального предмету.

При створенні тестів I рівня необхідно врахувати і такі рекомендації:

1. Оптимальна кількість відповідей 4-5, що забезпечує прийнятну ймовірність вгадування і разом з тим порівняно не високу складність розробки тестів на розрізнення.

2. У тестах на класифікацію одна колонка може містити в два рази

більше назв, понять, термінів, чим друга, коротший список повинен містити не більше 6 назв, понять, термінів, а довший – не більше 12.

3. У завданнях необхідно уникати натяків на вірну відповідь.

4. Навчаюча функція тесту найкращим чином реалізується, коли всі відповіді, крім однієї, вірні, а в завданні вказується на необхідність знайти невірну відповідь. Приклади. 1. Завдання: Які неполадки призводять до збіднення паливної суміші? а. Зменшення подачі палива до карбюратора. б. Дуже низький рівень палива в поплавцевій камері. в. Засмічення паливних жиклерів. г. Неповне відкриття паливної засувки. Аналогічний результат отримується при умові знайти неправильну відповідь в самому питанні. 2. Завдання: Який фільтр не відноситься до системи живлення?: а. Фільтр-відстійник. б. Фільтр поплавцевої камери. в. Центробіжний фільтр. г. Повітряний фільтр.

**Тести II рівня** з визначення бп, повинні виявляти вміння оптанта (учня) відтворювати інформацію без підказки, з пам'яті для вирішення типових завдань. Відповідно до цього розрізняють такі тести II рівня: підставлення, конструктивності, типові завдання і задачі.

В якості матеріалів для створення тестів-завдань II рівня можуть бути використані наявні збірники завдань і задач з певного предмету. Але необхідно врахувати дві умови при підготовці завдань з навчальних книжок для їх використання в якості тестів II рівня.

І умова: Підібрані завдання і задачі повинні вимагати від оптантів (учнів) використання лише готових способів дій без їх суттєвого перетворення, тобто відтворення і використання знань і методів дій в тому вигляді, в якому вони були засвоєні в процесі навчання.

II умова: Повинні бути створені можливості для прямого використання набутих умінь в практичних діях.

**Тести на підставлення** – найпростіші тести цього виду в яких пропущено слово, вираз, формула, прийом або інша будь-яка ознака чи елемент діяльності. Приклади. 1. Завдання: Перерахуйте види тестів I рівня. 1 ... 2 ... 3 ... 4 ... .

Еталон: 1 впізнавання, 2 розрізнення, 3 класифікації. 4 впорядкування. Число p = 4.

2. Завдання: Допишіть формулу для розрахунку коефіцієнту засвоєння:

$$K_{\alpha} = \frac{1)}{2)}$$

Еталон: 1) а; 2) р. Число p = 2.

3. Завдання: Перерахуйте методи учіння: 1. . , 2 . . , 3 . . , 4 . . . , 5 . . , 6 . .

Еталон: 1) вправи, 2) лабораторні та виробничі досліди, 3) вирішення виробничо-технічних задач, 4) практичні роботи, 5) робота з науково-технічною літературою, 6) спостереження. Число p = 6.

4. Завдання: Першу наукову педагогічну книжку «Велика дидактика» написав 1). . в 2). . році. Еталон: 1) Ян Амос Коменський, 2) 1632 рік. Число

p= 2.

Як видно з прикладів, в усіх випадках вимагається дуже коротка відповідь, так як тести-підстановки оформляються у вигляді текстових абзаців, формул, креслень, малюнків, графіків, технологічних та інструкційних карток або об'єктів, у яких навмисно зняті деякі суттєві елементи, які відображають основні завдання навчання і контролю. Оптанту (учню) пропонується самостійно згадати назви, зовнішній вигляд, обриси або навіть опис цих елементів і заповнити пропуск в тексті. Проте сама конструкція завдання тесту допомагає учню натяком, який міститься в ньому. Зрозуміло, що **p** в таких тестах дорівнює числу пропущених елементів у завданні.

Додаткові вимоги до тестів на підставлення (правила):

- доповнювати необхідно найважливіше (наприклад: Колумб відкрив Америку в ..... році – стоїть мета: з'ясувати, в якому році Колумб відкрив Америку. Якщо ж метою завдання є з'ясування факту, хто відкрив Америку, то питання змінюють наступним чином: Америку в 1492 р. відкрив ..... .);
- доповнення, підстановку краще ставити в кінці речення;
- питання ставити чітко: воно вимагає такої ж чіткої й однозначної відповіді і не допускає подвійного тлумачення.

**Конструктивні тести** – складніші від попередніх. Наприклад: „Дайте визначення технологічної машини” або „Дайте визначення методу навчання”. Тут всі дії виконуються самостійно і з пам'яті, без будь-якої допомоги в конструкції самого завдання. Ці тести II рівня – найрозповсюдженіші і добре відомі педагогам.

Приклади. **1.** Завдання: Напишіть формулу для розрахунку коефіцієнта засвоєння. Еталон:

$$K_a = \frac{a}{p}.$$

Число p = 3 (1 - a, 2 - p, 3 - ділення).

- 2.** Завдання: Назвіть основні негативні явища в житті школи, які необхідно подолати в ході її реформи. Еталон: 1) формалізм; 2) процентоманія; 3) перевантаження; 4) ускладнення змісту. Число p = 4.
- 3.** Завдання: Назвіть основні дидактичні компоненти процесу засвоєння знань. Еталон: 1) постановка проблеми, завдання; 2) сприймання інформації; 3) усвідомлення інформації; 4) запам'ятовування інформації; 5) узагальнення і систематизація інформації; 6) застосування на практиці. Число p = 6.
- 4.** Завдання: Назвіть основні системи виробничого і трудового навчання. Еталон: 1) предметна, 2) операційна, 3) операційно-предметна, 4) моторно-тренувальна, 5) операційно-комплексна, 6) проблемно-аналітична, 7) конструкторсько-технологічна. Число p = 7.
- 5.** Завдання: Назвіть типи професій за предметом праці. Еталон: 1) людина-природа, 2) людина-техніка, 3) людина-людина, 4) людина-знакова система, 5) людина-художній образ. Число p = 5.

**Тести „типові завдання”** – це такі завдання (задачі), в яких умови дії є еквівалентними вивченим раніше, а метод вирішення засвоєний і використовується без будь-якої трансформації.

Приклади: **1.** Завдання: Створіть тест на впізнавання (**б1**) за попереднім матеріалом. Еталон: Чи є тест (1) інструментом для об'єктивного контролю (2) якості засвоєння досвіду (3)? Еталон: так (4). Число  $p = 4$ .

**2.** Завдання: Підрахуйте коефіцієнт засвоєння за тестами **б1**, які ми розглянули раніше, якщо  $a = 9$ . Еталон: 1)  $K_{б1} = a/p$ ; 2)  $p=10$ ; 3)  $K1 = 9/10$ ; 4)  $K1 = 0,9$ ; Число  $p = 4$ .

**3.** Завдання: Визначте і сформулюйте цілі заняття трудового навчання на тему “Технологія рубання листового металу зубилом” (6 клас). Еталон: 1) *Зміст заняття з цієї теми (з'ясовується за програмою):* Будова слюсарного зубила. Залежність кута заточування зубила від твердості металу. Прийоми рубання листового металу зубилом. Правила безпечної праці. *Практична робота.* Рубання зубилом листового металу в лещатах на рівні губок і на плиті. 2) *Навчальна мета:* повторити з учнями матеріал про властивості чорних і кольорових металів; сформулювати в учнів знання про будову зубила, залежності кута його заточування від твердості металу, прийоми рубання металу зубилом та правила безпечної праці; навчити учнів рубати зубилом листовий метал у лещатах та на плиті; 3) *Виховна мета:* виховувати в учнів працелюбність, дисциплінованість, бережливість, відповідальність, охайність, уважність; 4) *Профорієнтаційна мета:* ознайомити учнів зі змістом та умовами праці слюсаря при рубанні металу; 5) *Розвивальна мета:* розвивати в учнів самоконтроль, наочно-дійову пам'ять, технічне мислення, окомір, уміння концентрувати і розподіляти увагу, координацію і точність рухів рук при рубанні металу. Число  $p = 5$ .

Розглянуті приклади є типовими завданнями відповідної діяльності. При навчанні ці ситуації фігурують неодноразово і в теорії, і на практиці, тому, вирішуючи ці завдання, оптант (учень) ніякої нової інформації не отримує. При цьому засвоєнні в навчальних умовах способи вирішення типового завдання переносяться на цілий клас подібних завдань.

Якщо ж вимагається будь-яке перетворення засвоєних методик і їх пристосування до ситуації в завданні, то ми маємо справу з евристичною діяльністю і завдання (задача) буде нетиповою, тобто тестом III рівня.

**Тести III рівня** – зміст завдань в них відрізняється від типових, але методика їх вирішення не виходить за межі вивчених способів дій. Перед оптантом (учнем) кожного разу при вирішенні тестів III рівня виникає деяке завдання приведення тесту III рівня до типового випадку, а потім використання відповідного способу вирішення.

Приклади. **1.** Вкажіть діагностично цілі професійної підготовки школярів за широтою і якістю формування у них досвіду діяльності. Еталон: 1) вивчити і прогностично описати можливу майбутню професійну діяльність випускників школи; 2) відібрати необхідну кількість НЕ для забезпечення широти досвіду; 3) визначити необхідний рівень засвоєння кожного

навчального елементу (НЕ). Число  $p = 3$ . Отже три узагальнені операції. Загальне ж число операцій в цьому тесті може збільшитись, якщо в тесті вимагати повнішого і детальнішого виконання кожної узагальненої операції і отримання в результаті повного опису цілей.

**2. Завдання:** Вкажіть операції перетворення даної навчальної програми емпіричного рівня в узагальнюючу програму теоретичного рівня. Еталон: 1) уточнити мету навчання і поставити її діагностично (N, б); 2) сформулювати тест мотиваційного етапу дидактичного процесу; 3) вибрати алгоритм функціонування (АФ), який виключає перевантаження учнів (тобто забезпечити високу швидкість С засвоєння); 4) розробити вправи у відповідності з вибраними АФ; 5) намітити спосіб управління (АУ) пізнавальною діяльністю учнів, який гарантує досягнення заданих цілей навчання; 6) включити операції АУ у вправи для учнів. Число  $p = 6$  (узагальнені). Загальне ж число операцій в цьому тесті може збільшитись, якщо в тесті вимагати повнішого і детального виконання кожної узагальненої операції і отримання в результаті навчальної програми.

**3. Завдання.** 1) Скільки обертів роблять колеса автомобіля, якщо двигун робить 2500 об/хв.? Еталон: 1) треба вибрати одну з передач в коробці передач; 2) підрахувати  $i_{\text{заг}} = i_0 \cdot i_{\text{к.п.}}$ ; 3)  $n_{\text{к}} = 2500 / i_{\text{заг}}$ ; Число операцій  $p = 3$ .

**4. Завдання.** Не працює стартер. Виявити і усунути неполадку. Еталон: операціями цього тесту є всі розбірно-складальні і ремонтні дії на стартері, які є необхідними в даному випадку.

Число  $p$  в нетипових задачах дорівнює числу операцій з їх вирішення і підраховується за еталоном.

Тести III рівня завжди можна вирішити вивченими в навчальному предметі методами, проте кожного разу ці методи індивідуалізуються щодо кожного конкретного завдання і будь-яке рішення приносить суб'єктивно нову інформацію тому, хто його виконує. Цього не можна сказати про тести II рівня – їх вирішення не приносить нової інформації тому, хто їх вирішує, тому що він відтворює вже відоме йому рішення.

**Тести IV рівня** повинні виявляти творчі вміння оптанта (учня), тобто його дослідницькі можливості з отримання нової для певної науки інформації. У вигляді таких тестів використовуються завдання-проблеми, тобто такі завдання, алгоритм вирішення яких невідомий і не може бути отриманий просто шляхом перетворення відомих методик, як у випадку евристичної діяльності.

У тестах IV рівня відсутній готовий еталон, а про якість і правильність його вирішення оптантом (учнем) можуть робити висновок лише експерти (групи експертів) та підтверджуватися практикою використання результатів його вирішення у цій галузі діяльності. У трудовому навчанні це проектно-технологічна діяльність.

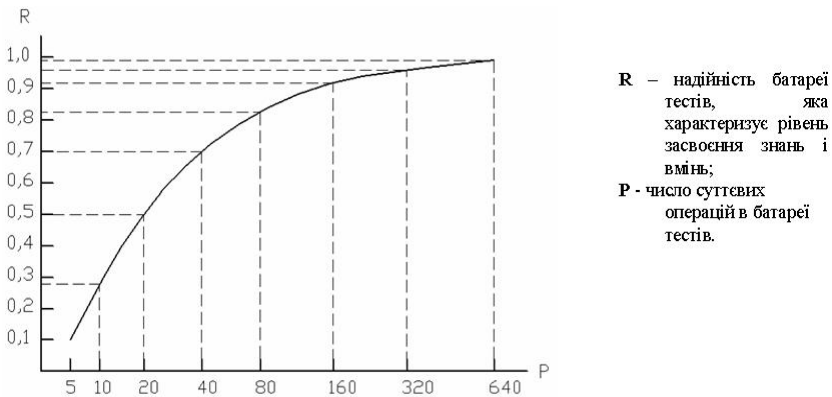
Приклад. Завдання: розробіть методіку діагностичного визначення мети формування моральних якостей особистості. Ця проблема ще не вирішена в сучасній педагогіці і психології, хоча деякі спроби в цьому напрямку і

робилися, але не всі вони були оцінені експертами як успішні (Н.І. Монахов, А.В. Зосімовський, М.І. Шилова, В.А. Блюмкін та інші).

### 3. Процедура визначення рівня та оцінювання досягнень учнів у трудовому навчанні.

Вимірювання ступеня засвоєння досвіду (предмету) учнями здійснюється за допомогою визначення **К<sub>б</sub>**. В ньому враховується лише число операцій, які виконані учнем правильно і загальне число операцій в тесті **р**. Інколи пропонують враховувати ще й складність операцій в тесті у вигляді різних вагових коефіцієнтів до окремих операцій тесту. Ця пропозиція є розумною з точки зору здорового глузду. Науковий аналіз, проте, добре підтверджує відоме положення про те, що якими здоровий глузд відображав істину, то ніяка наука не була б потрібна. Дійсно, в ході навчання послідовне оволодіння учнями окремими операціями діяльності поєднується для них зі складностями, які різняться: одні з них є складними, інші – простими. Коли ж учень вже оволодів діяльністю, то всі операції стають для нього рівнозначними і рівноскладними в межах одного і того ж тесту. Тому можна вводити вагові коефіцієнти лише на етапі оволодіння діяльністю, але вони не відображають психолого-педагогічних особливостей діяльності учнів при контролі знань та вмінь.

Для тестування рівня засвоєння досвіду використовують набір тестів відповідного, як правило, різного рівня, тобто батарею тестів. Батарея тестів повинна складатися з суттєвих операцій, які забезпечують надійність контролю. Вибір числа операцій в наборі тестів здійснюється за спеціальним графіком (Мал. 3.5.2) в залежності від надійності контролю, яка вимагається. Так, якщо це біжучий контроль, то достатня – 20-30%-на ( $r = 0,2$ ч $0,3$ ) надійність. Тоді в батареї тестів повинно міститися 10-12 операцій (**р** = 10ч12). Для підсумкового контролю  $r \geq 0,7$ , а **р** повинно бути більше 40.



Мал. 3.5.2. Надійність батареї тестів

Для забезпечення достатньої надійності підсумкового педагогічного тестування учнів батарея тестів повинна складатися з тестів I, II і III рівнів і 320



містити, як мінімум, 60 суттєвих операцій. Якщо батарею тестів сформувати з наведених вище тестів I–III рівнів, із загальним числом  $p = 126$ , то це забезпечує надійність контролю  $R = 0,88$ .

Після проведення тестування за розробленою батареєю тестів визначається коефіцієнт засвоєння досвіду піддослідними (учнями, студентами). Для цього необхідно визначити кількість операцій -  $a$  - при вирішенні батареї тестів для виставлення оцінок у відповідній 5-тибальній системі. При цьому використовується формула для визначення коефіцієнта засвоєння досвіду:

$$K\alpha = a / p,$$

де:  $a$  - кількість вірно виконаних операцій оптантом в усіх тестах батареї;

$p$  - загальне число суттєвих операцій в усіх тестах батареї.

На основі  $K_6$  може бути напрацьована будь-яка зручна шкала оцінки знань і вмій оптантів (учнів). Якщо орієнтуватися на 5-ти бальну шкалу, то оцінка знань оптантів (учнів) співвідноситься з їх успіхами у виконанні тестів наступним чином: (див. табл. 3.5.1 і табл. 3.5.2). У залежності від величини  $K_6$  встановлюється якісна або бальна оцінка знань. Її незручність полягає у тому, що оцінка за 5-тибальною шкалою стає надто узагальненою і грубою. Крім того, її використання може супроводжуватися деяким психологічним дискомфортом, наприклад, тоді, коли мета навчання – I або II рівень. В цьому випадку оцінка успішності не буде перевищувати посередньої або доброї оцінки. Оцінку „відмінно” учень не може отримати в принципі, тому що досягнення III рівня не планується. Цих недоліків позбавлена 12-тибальна шкала, яка наведена в таблиці 3.5.2. У ній наведена повна і монотонна шкала порядку з „0” точкою, в якій кожному значенню  $K_6$  за всіма рівнями засвоєння співвідноситься цілком визначена оцінка. Утворення 12-тибальної шкали на основі  $K_6$  показано у таблиці 3.5.2, де також наведено і 5-тибальну шкільну шкалу.

Таблиця 3.5.1.

### Перевід коефіцієнта засвоєння $K\alpha$ у п'ятибальну систему оцінок

$K\alpha$	до 0,6	від 0,6 до 0,7	від 0,7 до 0,8	від 0,7 до 0,9	від 0,9 до 1,0
Оцінка	1	2	3	4	5

Таблиця 3.5.2.

### Утворення 12-тибальної системи оцінок

Рівень засвоєння	I – впізнання				II – алгоритмічна діяльність				III – свриспична діяльність				IV – творча діяльність			
	до 0,7	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1,0	до 0,7	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1,0	до 0,7	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1,0	до 0,7	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1,0
12 бальна шкала (q)	0	1	2	3	0	4	5	6	0	7	8	9	0	10	11	12
5 бальна шкала (f)	„1”-погано	„2”	„3”	Контроль за $\alpha_1$	„4”	Контроль за $\alpha_2$	„5”	Контроль за $\alpha_3$	Описова характеристика творчих досягнень учнів							

Хоча за традицією в наших навчальних закладах використовувалася 5-ти бальна шкала, немає ніяких підстав притримуватися цієї шкали в якості

стандарту для оцінки знань і вмінь учнів. Дванадцятибальна шкала дає можливість охоплювати монотонно змінною оцінкою всі рівні можливої майстерності людини, від учнівського ( $b_I$ )  $q = 1, 2, 3$  до творчого ( $b_{IV}$ )  $q = 10, 11, 12$ , який характеризує працю наукового працівника – дослідника і винахідника.

Використання чітко детермінованих на основі об'єктивних методів контролю шкал оцінки досвіду оптантів дозволяє подолати ще одне шкідливе явище в житті школи – лібералізм і формалізм в оцінці знань учнів. Суть цього явища полягає в тому, що нібито з „благих намірів” і „жалю” вчитель замість двійки ставить тому чи іншому учню „3” і навіть „4” за цілковите незнання предмету. Навіть з'явився вислів „Три ставимо, два у думці”. Такий лібералізм не лише розбещує учнів, але й створює ланцюгову реакцію відтворення невігласів у усій системі освіти: школа – ВНЗ – аспірантура.

В основі цього виду озокамиллювання лежить не лише злий намір, як у випадку процентоманії, а й своєрідна соціальна апатія, коли вчитель через свою недостатню кваліфікацію зневірився у можливості успішного засвоєння учнями навчального матеріалу.

Зрозуміло, що тестування для оцінки знань учнів необхідно проводити за рівнем ( $b$ ), який відповідає меті навчання. Тестування за низькими рівнями ( $b - 1, b - 2$ ) здійснюється в процесі біжучої перевірки засвоєння і служить для управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, супроводжується судженнями і вказівками про необхідні напрямки роботи, але не оцінюється, оскільки мета навчання ще не досягнута.

Необхідно також підкреслити, що якість підготовки учнів до їх майбутньої діяльності не вичерпується рівнем засвоєння інформації з навчальних дисциплін. Часто необхідно користуватися і рядом інших показників: рівень абстракції, ступінь автоматизації, розумність, свідомість засвоєння, критичність та інше. Кожного разу, однак, необхідно на основі сучасної психолого-педагогічної науки виробити методіку їх діагностичного описування, виявлення, вимірювання і оцінки, як це показано на прикладі показників „число НЕ (N)” і „рівень засвоєння ( $b$ )”, щоб не впадати у формалізм і процентоманію.

І останнє, що необхідно забезпечити при розробці об'єктивної методіки контролю за якістю навчання – це підготувати тести відповідно меті вивчення предмету за всіма НЕ, які містяться в навчальній дисципліні. Ці тести повинні бути доступні кожному учню для постійного використання в процесі навчання, так як вони (вся їх сукупність) в найконкретнішій формі відображають вимоги до знань і дій учнів з даного предмету. Зрозуміло, що публікація логічних структур і тестів з предмету у вигляді брошур для учнів – необхідний методичний захід для усвідомлення учнями вимог до їх знань, умінь і самоконтролю.

### **Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. Відома мета, досягнення якої можливе за допомогою визначених дій

- (діяльності) в настільки ж визначеній ситуації – це \_\_\_\_\_.
- Назвіть компоненти завдання тесту: 1.\_\_\_\_; 2.\_\_\_\_; 3.\_\_\_\_\_.
  - Які з перерахованих видів контролю доцільно використовувати на заняттях? (правильну відповідь позначте знаком «+», а неправильну – «-»):  
а) поточний; б) залік; в) консультації; г) підсумковий; д) іспит.
  - Скільки є рівнів засвоєння знань? Перерахуйте їх.
  - Встановіть відповідність між рівнем засвоєння знань та типами тестів.

Рівень засвоєння знань	№ з/п	Типи тестів
I	1	на упізнавання
	2	типові завдання і задачі
II	3	на впорядкування
	4	творчі
III	5	конструктивні
	6	на класифікацію
IV	7	проблемні
	8	на підставлення
	9	на розрізнення

- Вкажіть буквеним позначенням складові формули визначення коефіцієнта засвоєння досвіду.  
а) ... – коефіцієнт засвоєння;  
б) ... – число вірно виконаних операцій;  
в) ... – число суттєвих операцій.

### Тема 3.6. ПІДГОТОВКА ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

#### План

- Значення і завдання планування занять з трудового навчання.
- Попередня підготовки вчителя та розробка і складання календарно-тематичного плану.
- Безпосередня підготовки вчителя до занять та розробка і складання план-конспектів уроків з трудового навчання.
- Проведення та аналіз занять з трудового навчання.

**Література:** 49, 50, 62, 63, 68, 69, 76, 77, 84, 87, 91, 99, 119, 131, 143, 153, 168, 170, 171, 179, 182, 184, 197, 198.

#### 1. Значення і завдання планування занять з трудового навчання.

У підготовці вчителя до занять в майстернях центральне місце займає планування навчального процесу. План – це основа правильної організації навчально-виховного процесу. Основними завданнями планування є: а) встановити визначену логічну послідовність вивчення як окремих тем програми, так і навчального матеріалу в середині кожної теми; б) визначити

співвідношення між теоретичним матеріалом і практичними роботами, а також намітити найефективніші методи пізнавально-трудової діяльності учнів і методи керівництва цією діяльністю; в) передбачити, які об'єкти праці, навчально-наочні посібники, ТЗН, роздатковим матеріал необхідно підготувати для успішного проведення кожного заняття.

Завдяки плануванню навчального процесу стає можливим передбачити всі дії вчителя і учнів на заняттях в майстернях у співвідношенні з цілями і завданнями трудового навчання, з принципами й іншими вимогами до роботи учнів. В ході планування навчального процесу вчителем вирішуються наступні дидактичні завдання:

1) створюються передумови для своєчасного матеріального забезпечення навчального процесу. Загалом встановлюються заздалегідь визначені терміни, до яких необхідно забезпечити майстерні тими чи іншими матеріалами, а також інструментами. Це є важливим, так як постачання пов'язане з певними проблемами і завжди необхідно мати в запасі деякий резерв часу;

2) розкривається зв'язок між змістом занять в майстернях і змістом інших навчальних предметів. Розподіляючи навчальний матеріал по окремих уроках, вчитель встановлює, які знання отримали учні на уроках фізики, хімії, математики та інших предметів до того часу, коли вони вивчатимуть певну тему на заняттях в майстернях, виходячи з цього можна забезпечити дидактичний зв'язок між трудовим навчанням і вивченням основ наук;

3) досягається узгоджена робота між деревообробними і металообробними (обробки текстильних матеріалів і харчових продуктів) майстернями. В процесі занять у майстернях, в розділах з проектування, можуть виконуватися комплексні вироби, які складаються з різних матеріалів. У таких випадках дуже важливо узгодити роботу учнів в часі, що і досягається в ході планування;

4) при підведенні підсумків за четверть, семестр (півріччя), рік вчителю легко перевірити виконання навчальної програми. Для цього достатньо співставити те, що було заплановано, з фактичним обсяг виконаної роботи.

5) полегшує контроль за навчальним процесом в майстернях з боку навчальної частини і органів освіти.

У підготовці вчителя до занять в майстернях можна виділити два основних етапи: попередня підготовка до навчального року і безпосередня підготовка до занять. Розглянемо зміст і послідовність цих етапів підготовка вчителя трудового навчання до занять.

## **2. Попередня підготовки вчителя та розробка і складання календарно-тематичного плану.**

Підготовка вчителя до занять з певної теми починається зі складання плану. Він може складатися на рік, півріччя (семестр), чверть, в залежності від умов. Для творчої розробки перспективних планів навчальної роботи

вчителю необхідно:

- проаналізувати навчальну програму і встановити взаємозв'язок між темами і окремими заняттями всередині кожної теми;
- намітити шляхи встановлення наступності навчання з кожної теми з підготовкою учнів з трудового навчання, отриманої в попередніх класах;
- ознайомитися з навчальними програмами з фізики, хімії, біології, математики та інших предметів, для того щоб встановити можливі взаємозв'язки запланованих тем з трудового навчання з наявними в учнів знаннями з основ наук;
- оцінити місцеві можливості і умови для проведення занять, виявити джерела поповнення навчально-матеріальної бази;
- визначити і узгодити з вимогами навчальної програми зміст і форми організації продуктивної праці учнів, методи її нормування;
- вивчити найновіші досягнення науково-технічного прогресу в певній галузі народного господарства, яка вивчається, а також методичні роботи, які стосуються змісту запланованих тем;
- розподілити зміст навчального матеріалу кожної теми на логічно зв'язані між собою заняття.

Кінцевим етапом попередньої підготовки є складений календарно-тематичний план занять для кожного класу на семестр. Структура його наступна: номер заняття, його тема, мета, тривалість, виготовлені вироби, їх кількість і для кого вони призначені; необхідні матеріали (на кожний виріб), їх асортимент, обладнання, інструменти і пристрої, наочні посібники, навчальні документи, календарні терміни (по тижнях), замітки.

Зразкові перспективні плани публікуються в посібниках з часткових методик трудового навчання і в журналах „Трудова підготовка в закладах освіти” та “Трудове навчання в школі” і газеті „Трудове навчання”.

При розробці системи уроків повинні враховуватися завдання того чи іншого етапу навчання. На початку першої чверті, наприклад, повторюються трудові операції, які вивчалися в минулому навчальному році.

Календарне планування складається до початку навчального року або півріччя (семестру) і затверджується директором школи. Для нових класів або у випадку, коли вчитель недавно прибув до школи і не знає школярів, складання його відбувається через 2-3 тижні після початку навчального року. За цей час вчитель встигне познайомитись з учнями своїх класів, вивчить матеріально-технічну і навчальну базу трудового навчання.

Форма календарно-тематичного плану занять з трудового навчання може бути різноманітною, але вона повинна всі розглянуті пункти попереднього планування навчального процесу. Одна з форм календарно-тематичного плану наведена в таблиці 3.6.1. Фрагмент календарно-тематичного плану занять з трудового навчання для 7 класу з розділу „Техніка і технологічні процеси виготовлення виробів з конструкційних матеріалів” за темою „Техніка” наведено в додатку 3.6.1.

Таблиця 3.6.1.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЗАНЯТЬ З ТРУДОВОГО  
НАВЧАННЯ В \_\_\_\_\_ КЛАСІ З РОЗДІЛУ: „\_\_\_\_\_”**

№ заняття	Теми і зміст занять та окремих уроків	Мета заняття та його тип	Міжпредметні та внутріпредметні зв'язки: дисципліна, тема, клас	Назва об'єкту праці учнів, кількість, призначення	Матеріали та їх сортамент, кількість на один об'єкт праці та всього	Обладнання, пристрої та інструменти групового та індивідуального користування	Наочні посібники та документація (конструкторсько-технологічна)	Календарний термін проведення занять
1	2	3	4	5	6	7	8	9

### 3. Безпосередня підготовки вчителя до занять та розробка і складання план-конспектів уроків з трудового навчання.

Біжуче планування має своїм завданням визначити конкретний зміст, форми організації і методи проведення кожного наступного заняття, підготувати необхідне обладнання, матеріали і наочні посібники.

Початковим етапом підготовки вчителя до уроку є аналіз попереднього уроку, в процесі якого вчитель встановлює, як була досягнута його мета і виконаний план, що проведено вдало і які залишились “плями” в знаннях учнів. На основі цього коректується тема і мета уроку. Це важливий момент в підготовці до уроку, так як в залежності від теми відбувається підбір матеріалу. В формулюванні мети необхідно дати відповідь на питання, чому треба навчити школярів на цьому уроці, які нові знання і вміння вони повинні засвоїти. Далі вчитель вивчає матеріал, який необхідно подати учням на уроці, відмічає нові поняття, які необхідно пояснити їм, виділяє нові операції і прийоми.

Успішне проведення кожного уроку значною мірою залежить від ретельної методичної розробки його вчителем з урахуванням наявної навчально-матеріальної бази, складу і підготованості учнів, навчального матеріалу, який вивчається, та інших умов навчання. З методичної розробки майбутнього уроку (екскурсії), вчитель і починає свою підготовку до нього. Вона проводиться, як правило, в такій послідовності:

1. За перспективним календарно-тематичним планом вчитель визначає місце майбутнього уроку в логічній системі уроків з теми, яка вивчається, для встановлення його взаємозв'язку з попередніми уроками і уточнює тему уроку.

При уточненні теми уроку необхідно прагнути досягати найкоротшого формулювання, яке точно відображає зміст уроку.

2. Потім учитель формулює цілі уроку і у відповідності з ними відбирає зміст навчального матеріалу, який необхідно вивчити. При цьому він ретельно продумує, які теоретичні відомості і в якому обсязі необхідно

викласти учням, які знання їх з основ наук залучити, щоб вони добре зрозуміли наукові основи технологічних процесів, технічних об'єктів, трудових дій, які вивчаються на цьому уроці, і свідомо, з розумінням наукових основ оволоділи відповідними трудовими прийомами і операціями; визначити, які вміння та навички необхідно сформувані на цьому занятті, які дидактичні завдання вирішити; намічає навчальний матеріал для повторення, пройдений раніше і логічно зв'язаний з матеріалом майбутнього уроку, матеріал з основ наук, який ще не вивчався, але з яким необхідно ознайомити учнів, щоб вони свідомо могли засвоїти нові знання з трудового навчання; визначає види і методи самостійної роботи учнів на занятті і способи керування цією роботою.

Потім вчитель приступає до вибору виробів, так як окрім того, що виріб повинен бути суспільно корисним за своїм призначенням, до нього ще висуває ряд вимог:

1- обробка виробу повинна складатися з операцій, які передбачені навчальною програмою.

2- робота, пов'язана з підготовкою і виготовленням виробу, повинна бути посиленою для учнів як щодо потрібної точності, так і запланованої норми часу. Ця вимога потребує великої відповідальності від учителя, так як норму часу, а часто і точність обробки, визначає він сам.

3- за призначенням і конструкцією виріб повинен бути доступним для розуміння учнів. Ця вимога особливо важлива в тих випадках, коли учні виготовляють моделі, проекти.

У випадку, коли заняття будується на базі замовлень різних підприємств, учнів треба ознайомити не лише з окремими деталями, які обробляються в майстернях, але і з місцем і призначенням цих деталей в машині. В такому випадку є можливим не лише поставити учням вимоги по виготовленню деталей, але і обґрунтувати їх, так як кожна вимога виникає з тих функцій, які деталь виконує в машині. Праця учнів стає осмисленою, що позитивно впливає на результат всієї навчально-виховної роботи.

3. У відповідності з цілями заняття і змістом навчального матеріалу учитель вибирає тип заняття, форми виконання практичних робіт і методи викладання, які активізують пізнавально-трудова діяльність учнів, розвивають їх творче мислення.

4. До заняття вчитель підбирає навчально-наочні посібники, обладнання і матеріали: ілюстративний матеріал, який буде зображений на класній дошці; питання до учнів; технічні задачі; визначення понять, які учні повинні надійно запам'ятати; контрольні питання для повторення і закріплення навчального матеріалу; готує інструменти і заготовки.

Вчитель повинен добре продумати зміст, організацію і послідовність практичних робіт, підготувати робочі місця і забезпечити умови безпечної праці. Кожне робоче місце – індивідуальне і ланкове потрібно забезпечити карткою-завданням і необхідними для його виконання технічними засобами, обладнанням, матеріалами, інструктивно-методичною і навчально-технічною

документацією, вказівками щодо дотримання правил безпеки праці, різними навчально-наочними посібниками. При проведенні робіт в лабораторних умовах вчитель за допомогою чергових забезпечує робочі місця необхідними матеріалами, інструментами і обладнанням. Це обладнання, яке учні повинні будуть підібрати самостійно, розташовують на демонстраційному столі. При проведенні робіт у виробничих умовах учитель повинен отримати дозвіл відповідальних працівників підприємства, організації і домовитися з наставниками про спільне керівництво роботою учнів і забезпечення безпеки праці.

Досвід передових вчителів трудового навчання показує доцільність підбору і зберігання навчально-наочних посібників комплектами, необхідними при проведенні окремих занять по темах програми. Деякі посібники і обладнання використовуються в ході декількох занять, тому в ряд комплектів потрібно вкладати картку з вказівкою, в якому комплекті зберігається певний посібник.

5. Методичну розробку заняття вчитель завершує складанням робочого плану-конспекту його проведення за структурою, наведеною в темі 3.1 п. 2. При їх складанні використовуються методичні розробки занять з трудового навчання. У додатку 3.6.2. наведено зразковий план-конспект заняття з трудового навчання для 7 класу з теми «Техніка».

До уроку-екскурсії вчитель трудового навчання також повинен не лише сам ретельно готуватися, але і підготувати до неї учнів. Підготовка вчителя до екскурсії полягає в наступному:

- отримання від керівництва підприємства, агрофірми дозволу на екскурсію та узгодження з його спеціалістами загального порядку її проведення і заходів із забезпечення безпеки перебування учнів на екскурсії;
- відбір спільно з робітниками підприємства об'єктів для спостереження і вивчення учнями;
- ретельне вивчення назначених об'єктів самим вчителем;
- продумування змісту вступної бесіди і пояснень в ході спостережень об'єктів учнями;
- підготовка питань, на які школярі повинні отримати відповіді в результаті спостережень об'єктів екскурсії;
- підготовка завдання окремим ланкам учнів зі збирання матеріалів для складання стенду, який ілюструє технічні процеси на цьому підприємстві;
- визначення способів підведення підсумків екскурсії – письмові звіти, технологічні таблиці, бюлетені і т. д.;
- складання плану екскурсії, в якому вказується тема і мета, коротко намічається зміст вступної бесіди, послідовність огляду об'єктів, зміст пояснень, питання і завдання учням, способи підведення підсумків екскурсії.

#### **4. Проведення та аналіз занять з трудового навчання.**

Разом з підготовкою великий вплив на якість уроку дає організаційна сторона його проведення, правильністю дій учителя на уроці.



Початковим етапом уроку є його організаційна частина (присутність учнів, розподілення їх за робочими місцями, продуманий порядок видачі інструкцій – розносять чергові чи бригадири, можна заздалегідь роздати інструкції, заготовки, наочність). Учитель слідкує за зовнішнім виглядом, перевіряє охайність одягу, наявність робочої форми. На робочих місцях не повинно бути нічого зайвого. Важливим моментом є зустріч вчителя учнями, який входить в клас строго за дзвінком.

Включення учнів в роботу починається з повідомлення теми уроку і навчальної мети. Урок може мати декілька цілей, кожна з яких повідомляється перед певним етапом. Вчитель проводить певні заходи для того, щоб кожен учень засвоїв для себе зміст і мету цього уроку, чітко і ясно уявляв, що він буде робити та яких результатів він повинен досягти.

З усіх розділів і тем трудового навчання треба досягати того, щоб засвоєння знань і вмінь відбувалося на уроці. Однією з умов хорошого уроку є організаційна чіткість, яка досягається при єдності дидактики і логіки.

Оптимальні витрати часу і зусиль учнів перевіряються відповідністю їх діючим шкільними санітарно-гігієнічним нормативам. Оптимальним рахують процес навчання, який відповідає одночасно наступним критеріям:

а) зміст, структура та логіка функціонування процесу навчання забезпечують ефективне та якісне вирішення завдань освіти, виховання та загального розвитку школярів у відповідності з вимогами навчальних програм на рівні максимальних навчальних можливостей кожного школяра (але не нижче ніж на „задовільно”);

б) поставлені цілі досягаються без перевищення витрат часу, відведеного діючим навчальним планом для занять у певному класі, а також без перевищення максимальних норм часу, встановлених шкільною гігієною для домашніх занять учнів та вчителя.

Вибір оптимального варіанту уроку передбачає низку пов'язаних між собою дій вчителя, а саме:

- комплексне планування найважливіших завдань навчання, виховання, розвитку та професійної орієнтації;

- конкретизацію завдань навчання на основі вивчення реальних навчальних можливостей школярів та умов для навчання;

- виділення головного, суттєвого у змісті навчання, прагненні забезпечити його засвоєння учнями; вибір оптимальної логічної послідовності вивчення матеріалу теми;

- вибір оптимальної структури уроку;

- вибір найраціональніших методів та засобів викладання, стимулювання та контролю; внесення необхідних корективів щодо їх використання на уроці;

- вибір найраціональнішого поєднання фронтальних, групових та індивідуальних форм навчання з метою його диференціації;

- вибір найраціональнішого темпу навчання, застосування спеціальних прийомів економії часу в школі та вдома;

- створення сприятливих умов для навчання;

- виявлення відповідності результатів реальним можливостям учнів та нормативам витрат часу учнів та вчителів.

Оптимізація методів навчання орієнтує вчителя на їх свідомий та обґрунтований вибір із врахуванням:

а) завдань уроку (навчання, виховання, розвитку, професійної орієнтації);

б) змісту уроку;

в) ступеню складності матеріалу;

г) рівня підготовленості класу, характеристики класу на основі висновків педагогічного консиліуму;

д) порівняльної характеристики можливостей, сильних та слабких сторін різних методів навчання;

е) особливостей, сильних якостей особистості самого вчителя;

ж) можливостей навчальних кабінетів, майстерень;

з) наявності навчального часу;

и) створених морально-психологічних умов у школі та ін.

Для удосконалення уроків трудового навчання надзвичайно важливим аспектом є вироблення в учителів здатності до здійснення самоаналізу своєї педагогічної діяльності. В.О.Сухомлинський неодноразово підкреслював, що один з секретів педагогічної творчості й полягає в пробудженні вчителя до пошуку, до аналізу власної роботи: "хто намагається розібратися в хорошому й поганому на своїх уроках, в своїх стосунках з вихованцями, той вже досяг половини успіху".

Виходячи з цього надається велика увага навчання вчителя проводити самоаналіз, формувати вміння аналітичного підходу до власної діяльності, до взаємодій вчителя й учнів, до педагогічної доцільності вибору того чи іншого методу на уроці.

Пропонується наступна схема аналізу і самоаналізу уроку (заняття):

○ Характеристика навчальних можливостей класного колективу (групи учнів) за результатами психолого-педагогічного аналізу (на основі діагностування учнів, з урахуванням відомостей педагогічного консиліуму). Які особливості учнів були враховані при плануванні цього заняття (уроку)?

○ Який тип уроку (заняття) обраний, як він пов'язаний з попереднім, який матеріал цього уроку (заняття) необхідно використати в подальшому (які опорні знання, уміння та навички формував учитель)?

○ Які головні завдання уроку (заняття), як вони враховувалися в процесі реалізації навчальної, розвивальної, виховної і профорієнтаційної мети?

○ Чи раціонально використовувався час, чи виявилася раціональною структура уроку (заняття) для вирішення головних завдань із досягнення мети?

○ Яке поєднання методів навчання вибрано вчителем для вивчення нового матеріалу, проведення інструктажу та практичної роботи і чому (пояснити на основі діагностування й прогнозування уроку чи заняття)?

○ Як здійснюється контакт з класом (групою) та з окремими учнями, як організовувалася спільна робота вчителя й учня, як налагоджений зворотній

зв'язок учень-вчитель?

○ Наскільки ефективно організована самостійна робота, чи використовувалися елементи самоосвіти та самовиховання (наскільки доцільно була складена педагогічна інструментовка уроку (заняття); чи використовувався індивідуально-диференційований підхід у навчанні)?

○ Як був організований контроль і самоконтроль за якістю знань і вмінь, оцінювання об'єктів і процесу технологічної діяльності учнів?

○ Чи була забезпечена цілеспрямованість, виходячи з індивідуальних особливостей дітей, оптимальна розумова діяльність учня?

○ Як вчитель попереджував і долав розумове і фізичне перевантаження учнів?

○ Чи зацікавив урок (заняття) учнів (чи розвивалася пізнавальна й трудова активність дитини)?

○ Як створювався емоційний настрій учнів, проблемні та проблемно-пошукові ситуації для глибини засвоєння матеріалу?

○ Чи використовувалися правила педагогічної етики, норми взаємостосунків вчителя й учня?

○ Які елементи, етапи, форми, методи були найвдалішими? Що із запланованого не вдалося, чому?

○ Як працювати над подоланням відмічених недоліків? Яка потрібна допомога з боку колег, адміністрації, методичних служб?

○ Формування загальної оцінки заняття: на занятті досягнуто, частково досягнуто чи не досягнуто висунуті цілі і завдання.

Ця схема є досить громіздкою, але вона, як показує досвід, є зручною для підготовки вчителя до уроку, для виявлення позитивного й недоліків, для вироблення творчого ставлення до своєї праці, для аналізу діяльності вчителя з боку колег, керівників школи.

Для оптимізації процесу самоаналізу та аналізу уроку трудового навчання й оцінки кожного з його етапів наводимо критерії оцінки досягнення основних завдань уроку в трьохрівневій шкалі: низький, середній та оптимальний (див. табл. 3.6.2.).

Таблиця 3.6.2.

### **Опорний матеріал для аналізу та оцінки уроку (заняття) трудового**

#### **3. Безпосередня підготовки вчителя до занять та розробка і складання план-конспектів уроків з трудового навчання.**

Біжуче планування має своїм завданням визначити конкретний зміст, форми організації і методи проведення кожного наступного заняття, підготувати необхідне обладнання, матеріали і наочні посібники.

Початковим етапом підготовки вчителя до уроку є аналіз попереднього уроку, в процесі якого вчитель встановлює, як була досягнута його мета і виконаний план, що проведено вдало і які залишились “плями” в знаннях учнів. На основі цього коректується тема і мета уроку. Це важливий момент в підготовці до уроку, так як в залежності від теми відбувається підбір матеріалу. В формулюванні мети необхідно дати відповідь на питання, чому

треба навчити школярів на цьому уроці, які нові знання і вміння вони повинні засвоїти. Далі вчитель вивчає матеріал, який необхідно подати учням на уроці, відмічає нові поняття, які необхідно пояснити їм, виділяє нові операції і прийоми.

Успішне проведення кожного уроку значною мірою залежить від ретельної методичної розробки його вчителем з урахуванням наявної навчально-матеріальної бази, складу і підготованості учнів, навчального матеріалу, який вивчається, та інших умов навчання. З методичної розробки майбутнього уроку (екскурсії), вчитель і починає свою підготовку до нього. Вона проводиться, як правило, в такій послідовності:

1. За перспективним календарно-тематичним планом вчитель визначає місце майбутнього уроку в логічній системі уроків з теми, яка вивчається, для встановлення його взаємозв'язку з попередніми уроками і уточнює тему уроку.

При уточненні теми уроку необхідно прагнути досягати найкоротшого формулювання, яке точно відображає зміст уроку.

2. Потім учитель формулює цілі уроку і у відповідності з ними відбирає зміст навчального матеріалу, який необхідно вивчити. При цьому він ретельно продумує, які теоретичні відомості і в якому обсязі необхідно викласти учням, які знання їх з основ наук залучити, щоб вони добре зрозуміли наукові основи технологічних процесів, технічних об'єктів, трудових дій, які вивчаються на цьому уроці, і свідомо, з розумінням наукових основ оволоділи відповідними трудовими прийомами і операціями; визначати, які вміння та навички необхідно сформувати на цьому занятті, які дидактичні завдання вирішити; намічає навчальний матеріал для повторення, пройдений раніше і логічно зв'язаний з матеріалом майбутнього уроку, матеріал з основ наук, який ще не вивчався, але з яким необхідно ознайомити учнів, щоб вони свідомо могли засвоїти нові знання з трудового навчання; визначає види і методи самостійної роботи учнів на занятті і способи керування цією роботою.

Потім вчитель приступає до вибору виробів, так як окрім того, що виріб повинен бути суспільно корисним за своїм призначенням, до нього ще висуває ряд вимог:

4- обробка виробу повинна складатися з операцій, які передбачені навчальною програмою.

5- робота, пов'язана з підготовкою і виготовленням виробу, повинна бути посиленою для учнів як щодо потрібної точності, так і запланованої норми часу. Ця вимога потребує великої відповідальності від учителя, так як норму часу, а часто і точність обробки, визначає він сам.

6- за призначенням і конструкцією виріб повинен бути доступним для розуміння учнів. Ця вимога особливо важлива в тих випадках, коли учні виготовляють моделі, проекти.

У випадку, коли заняття будується на базі замовлень різних підприємств,

учнів треба ознайомити не лише з окремими деталями, які обробляються в майстернях, але і з місцем і призначенням цих деталей в машині. В такому випадку є можливим не лише поставити учням вимоги по виготовленню деталей, але і обґрунтувати їх, так як кожна вимога виникає з тих функцій, які деталь виконує в машині. Праця учнів стає осмисленою, що позитивно впливає на результат всієї навчально-виховної роботи.

3. У відповідності з цілями заняття і змістом навчального матеріалу учитель вибирає тип заняття, форми виконання практичних робіт і методи викладання, які активізують пізнавально-трудова діяльність учнів, розвивають їх творче мислення.

4. До заняття вчитель підбирає навчально-наочні посібники, обладнання і матеріали: ілюстративний матеріал, який буде зображений на класній дошці; питання до учнів; технічні задачі; визначення понять, які учні повинні надійно запам'ятати; контрольні питання для повторення і закріплення навчального матеріалу; готує інструменти і заготовки.

Вчитель повинен добре продумати зміст, організацію і послідовність практичних робіт, підготувати робочі місця і забезпечити умови безпечної праці. Кожне робоче місце – індивідуальне і ланкове потрібно забезпечити карткою-завданням і необхідними для його виконання технічними засобами, обладнанням, матеріалами, інструктивно-методичною і навчально-технічною документацією, вказівками щодо дотримання правил безпеки праці, різними навчально-наочними посібниками. При проведенні робіт в лабораторних умовах вчитель за допомогою чергових забезпечує робочі місця необхідними матеріалами, інструментами і обладнанням. Те обладнання, яке учні повинні будуть підібрати самостійно, розташовують на демонстраційному столі. При проведенні робіт у виробничих умовах учитель повинен отримати дозвіл відповідальних працівників підприємства, організації і домовитися з наставниками про спільне керівництво роботою учнів і забезпечення безпеки праці.

Досвід передових вчителів трудового навчання показує доцільність підбору і зберігання навчально-наочних посібників комплектами, необхідними при проведенні окремих занять по темах програми. Деякі посібники і обладнання використовуються в ході декількох занять, тому в ряд комплектів потрібно вкладати картку з вказівкою, в якому комплекті зберігається певний посібник.

5. Методичну розробку заняття вчитель завершує складанням робочого плану-конспекту його проведення за структурою, наведеною в темі 3.1 п. 2. При їх складанні використовуються методичні розробки занять з трудового навчання. У додатку 3.6.2. наведено зразковий план-конспект заняття з трудового навчання для 7 класу з теми «Техніка».

До уроку-екскурсії вчитель трудового навчання також повинен не лише сам ретельно готуватися, але і підготувати до неї учнів. Підготовка вчителя до екскурсії полягає в наступному:

- отримання від керівництва підприємства, агрофірми дозволу на

екскурсію та узгодження з його спеціалістами загального порядку її проведення і заходів із забезпечення безпеки перебування учнів на екскурсії;

- відбір спільно з робітниками підприємства об'єктів для спостереження і вивчення учнями;

- ретельне вивчення назначених об'єктів самим вчителем;

- продумування змісту вступної бесіди і пояснень в ході спостережень об'єктів учнями;

- підготовка питань, на які школярі повинні отримати відповіді в результаті спостережень об'єктів екскурсії;

- підготовка завдання окремим ланкам учнів зі збирання матеріалів для складання стенду, який ілюструє технічні процеси на цьому підприємстві;

- визначення способів підведення підсумків екскурсії – письмові звіти, технологічні таблиці, бюлетені і т. д.;

- складання плану екскурсії, в якому вказується тема і мета, коротко намічається зміст вступної бесіди, послідовність огляду об'єктів, зміст пояснень, питання і завдання учням, способи підведення підсумків екскурсії.

#### **4. Проведення та аналіз занять з трудового навчання.**

Разом з підготовкою великий вплив на якість уроку дає організаційна сторона його проведення, правильністю дій учителя на уроці.

Початковим етапом уроку є його організаційна частина (присутність учнів, розподілення їх за робочими місцями, продуманий порядок видачі інструкцій – розносять чергові чи бригадири, можна заздалегідь роздати інструкції, заготовки, наочність). Вчитель слідкує за зовнішнім виглядом, перевіряє охайність одягу, наявність робочої форми. На робочих місцях не повинно бути нічого зайвого. Важливим моментом є зустріч вчителя учнями, який входить в клас строго за дзвінком.

Включення учнів в роботу починається з повідомлення теми уроку і навчальної мети. Урок може мати декілька цілей, кожна з яких повідомляється перед певним етапом. Вчитель проводить певні заходи для того, щоб кожен учень засвоїв для себе зміст і мету цього уроку, чітко і ясно уявляв, що він буде робити та яких результатів він повинен досягти.

З усіх розділів і тем трудового навчання треба досягати того, щоб засвоєння знань і вмінь відбувалося на уроці. Однією з умов хорошого уроку є організаційна чіткість, яка досягається при єдності дидактики і логіки.

Оптимальні витрати часу і зусиль учнів перевіряються відповідністю їх діючим шкільними санітарно-гігієнічним нормативам. Оптимальним рахують процес навчання, який відповідає одночасно наступним критеріям:

а) зміст, структура та логіка функціонування процесу навчання забезпечують ефективне та якісне вирішення завдань освіти, виховання та загального розвитку школярів у відповідності з вимогами навчальних програм на рівні максимальних навчальних можливостей кожного школяра (але не нижче ніж на „задовільно”);

б) поставлені цілі досягаються без перевищення витрат часу, відведеного



взаємодій вчителя й учнів, до педагогічної доцільності вибору того чи іншого методу на уроці.

Пропонується наступна схема аналізу і самоаналізу уроку (заняття):

○ Характеристика навчальних можливостей класного колективу (групи учнів) за результатами психолого-педагогічного аналізу (на основі діагностування учнів, з урахуванням відомостей педагогічного консиліуму). Які особливості учнів були враховані при плануванні цього заняття (уроку)?

○ Який тип уроку (заняття) обраний, як він пов'язаний з попереднім, який матеріал цього уроку (заняття) необхідно використати в подальшому (які опорні знання, уміння та навички формував учитель)?

○ Які головні завдання уроку (заняття), як вони враховувалися в процесі реалізації навчальної, розвивальної, виховної і профорієнтаційної мети?

○ Чи раціонально використовувався час, чи виявилася раціональної структура уроку (заняття) для вирішення головних завдань із досягнення мети?

○ Яке поєднання методів навчання вибрано вчителем для вивчення нового матеріалу, проведення інструктажу та практичної роботи і чому (пояснити на основі діагностування й прогнозування уроку чи заняття)?

○ Як здійснюється контакт з класом (групою) та з окремими учнями, як організовувалася спільна робота вчителя й учня, як налагоджений зворотній зв'язок учень-вчитель?

○ Наскільки ефективно організована самостійна робота, чи використовувалися елементи самоосвіти та самовиховання (наскільки доцільно була складена педагогічна інструментовка уроку (заняття); чи використовувався індивідуально-диференційований підхід у навчанні)?

○ Як був організований контроль і самоконтроль за якістю знань і вмінь, оцінювання об'єктів і процесу технологічної діяльності учнів?

○ Чи була забезпечена цілеспрямованість, виходячи з індивідуальних особливостей дітей, оптимальна розумова діяльність учня?

○ Як вчитель попереджував і долав розумове і фізичне перевантаження учнів?

○ Чи зацікавив урок (заняття) учнів (чи розвивалася пізнавальна й трудова активність дитини)?

○ Як створювався емоційний настрій учнів, проблемні та проблемно-пошукові ситуації для глибини засвоєння матеріалу?

○ Чи використовувалися правила педагогічної етики, норми взаємостосунків вчителя й учня?

○ Які елементи, етапи, форми, методи були найвдалішими? Що із запланованого не вдалося, чому?

○ Як працювати над подоланням відмічених недоліків? Яка потрібна допомога з боку колег, адміністрації, методичних служб?

○ Формування загальної оцінки заняття: на занятті досягнуто, частково досягнуто чи не досягнуто висунуті цілі і завдання.

Ця схема є досить громіздкою, але вона, як показує досвід, є зручною



для підготовки вчителя до уроку, для виявлення позитивного й недоліків, для вироблення творчого ставлення до своєї праці, для аналізу діяльності вчителя з боку колег, керівників школи.

Для оптимізації процесу самоаналізу та аналізу уроку трудового навчання й оцінки кожного з його етапів наводимо критерії оцінки досягнення основних завдань уроку в трьохрівневій шкалі: низький, середній та оптимальний (див. табл. 3.6.2.).

#### навчання

№ етапу	Дидактичні завдання етапів заняття	Критерії оцінки виконання дидактичних завдань заняття за рівнем діяльності вчителя та учнів
1	2	3
1.	<b>Організаційний момент.</b> Підготовка учнів до заняття.	<b>Низький рівень:</b> оргмомент затягнутий, обладнання не підготовлене до заняття, більшість учнів не відразу ввійшла в діловий ритм. <b>Середній рівень:</b> оргмомент короткочасний, обладнання підготовлене до заняття, деяка частина учнів не відразу ввійшла в діловий ритм. <b>Оптимальний рівень:</b> оргмомент короткочасний, обладнання повністю підготовлене до заняття, всі учні швидко ввійшли в діловий ритм.
2.	<b>Повторення раніше вивченого матеріалу</b> Перевірка знань, вмінь і навичок учнів. Виявлення недоліків і причин їх виникнення, стимулювання учнів до самоосвіти.	<b>Низький рівень:</b> перевірка знань поверхнева, питання репродуктивного характеру, вчитель не рецензує відповіді, пропозиції з ліквідації упушень відсутні, колектив класу не приймає участі в доповненні відповідей товаришів. Оцінка відповідей учнів не обґрунтовується, основна частина учнів пасивна. <b>Середній рівень:</b> глибока перевірка знань за рахунок питань продуктивного характеру, рецензування відповідей вчителем з вказівкою позитивного і недоліків, залучення учнів до доповнення відповідей; аргументація оцінки знань та вмінь учнів; більшість учнів активна. <b>Оптимальний рівень:</b> глибока і всебічна перевірка знань і вмінь учнів з застосуванням різноманітних методів і засобів, формулювання запитань продуктивного характеру, створення проблемних ситуацій; рецензування відповідей вчителем; залучення учнів до рецензування і оцінки дій і відповідей товаришів, формування інтересу до предмету, всі учні активні.
3.	<b>Мотивація навчально-трудої діяльності учнів.</b> Підготовка до активного і свідомого засвоєння нового матеріалу.	<b>Низький рівень:</b> мотивація поверхнева, мета оголошена нечітко, без привертання до неї уваги учнів, відсутня вказівка на важливість її досягнення; більшість учнів пасивна. <b>Середній рівень:</b> мотивація достатня, мета оголошена чітко, обґрунтовано важливість її досягнення; більшість учнів активна в її обговоренні.

1	2	3
	Підготовка учнів до того виду діяльності, яка буде домінувати на уроці.	<b>Оптимальний рівень:</b> мотивація ґрунтовна, учням пропонуються запитання, відповіді на які ведуть до розуміння важливості досягнення мети заняття; мета заняття формується спільно з учнями; всі учні активні.
4.	<b>Вивчення нового матеріалу.</b> Засвоєння нових знань. Формування в учнів понять про факти, предмети, явища, процеси, їх зв'язки, виділення головного, проведення узагальнення знань.	<b>Низький рівень:</b> відсутній зв'язок з попереднім матеріалом і набутим учнями досвідом; відсутність засобів наочності; виклад матеріалу монотонний, без виділення основного; не використовуються засоби активізації діяльності учнів, більшість учнів пасивна. <b>Середній рівень:</b> вчитель спирається на попередній матеріал і досвід учнів; використовує засоби наочності; виклад матеріалу монотонний але з виділенням основних положень; більшість учнів активно засвоює матеріал. <b>Оптимальний рівень:</b> вчитель спирається на попередній матеріал і досвід учнів, вдало використовує засоби наочності; створює проблемні та імітаційні ситуації; виклад емоційний; вдало виділяє основні положення; всі учні активно засвоюють матеріал.
5.	<b>Закріплення нового матеріалу.</b> Встановлення свідомого засвоєння учнями нового матеріалу; усунення виявлених прогалин, вирішення про доцільність переходу до наступного етапу заняття.	<b>Низький рівень:</b> використання тільки репродуктивних запитань; учні не залучаються для доповнення відповідей товаришів; виявлені прогалини в знаннях не усуваються. <b>Середній рівень:</b> використання вчителем продуктивних запитань; залучення класу для доповнення і рецензування відповідей; усунення прогалин в знаннях шляхом пояснення вчителя. <b>Оптимальний рівень:</b> використання вчителем запитань продуктивного характеру, залучення класу для доповнення, рецензування відповідей товаришів; прогалини в знаннях ліквідуються всім класом; спрямування учнів на самостійну ліквідацію прогалин в знаннях.
6.	<b>Вступний інструктаж.</b> Формування в учнів знань про мету, організацію, зміст, характер і прийоми виконання роботи, засвоєння знань і вмінь з самоконтролю своєї діяльності.	<b>Низький рівень:</b> поверхневе повідомлення мети і завдань практичної роботи, її характеру вчителем; коротке пояснення і показ технології виготовлення виробу без обґрунтування послідовності виконання операцій; відсутність опори на набутий досвід учнів; відсутність вказівок на способи самоконтролю і алгоритму формування навичок. <b>Середній рівень:</b> ґрунтовне пояснення мети і завдань практичної роботи, її характеру, пояснення і показ прийомів та способів послідовності виконання операцій при виготовленні виробу та їх обґрунтування; постійне залучення класу; визначення, пояснення і показ учням способів самоконтролю, вказівка на можливі труднощі і помилки; пояснення критеріїв оцінки. <b>Оптимальний рівень:</b> ґрунтовне, досконале пояснення мети, завдань і характеру майбутньої практичної роботи,

1	2	3
		триразовий показ і пояснення прийомів і способів виконання нових операцій, методів самоконтролю, попередження про можливі помилки та причини браку, перевірка правильності засвоєння практичних прийомів і способів роботи, повідомлення правил безпеки праці; залучення учнів до розробки технологічного процесу виготовлення виробу; вказівка на можливі труднощі, їх усунення; повідомлення норми часу і критеріїв оцінки.
7	<p><b>Самостійна практична роботи учнів й інструктаж вчителя.</b></p> <p>Формування в учнів трудових вмінь і навичок на основі отриманих знань.</p>	<p><b>Низький рівень:</b> діяльність учнів контролюється не систематично; не пояснюються причини помилок школярів, а корекція здійснюється за рахунок показу правильних дій; учні порушують дисципліну і правила безпеки праці.</p> <p><b>Середній рівень:</b> дії учнів контролюються систематично, вчитель пояснює причини помилок і шляхи їх подолання, корекція дій учнів здійснюється за рахунок з'ясування з ними причин помилок і використання ними самоконтролю; учні майже не порушують трудову дисципліну і дотримуються правил безпеки праці.</p> <p><b>Оптимальний рівень:</b> дії учнів контролюються систематично; шляхом постановки запитань вчитель досягає самостійного визначення причин своїх помилок і шляхів їх подолання з опорою на самоконтроль; учні не порушують трудову дисципліну і дотримуються ПБП.</p>
8.	<p><b>Заключний інструктаж.</b></p> <p>Формування в учнів адекватної оцінки своєї діяльності в процесі аналізу вчителем успішності оволодіння вміннями і способами діяльності, формування знань про шляхи усунення типових помилок.</p>	<p><b>Низький рівень:</b> підсумок роботи учнів поверхневий, без відзначення кращих робіт, аналіз помилок і недоліків школярів здійснюється без аргументації.</p> <p><b>Середній рівень:</b> аналіз недоліків і помилок учнів та успішності оволодіння вміннями, визначення шляхів попередження та подолання помилок і недоліків вчителем.</p> <p><b>Оптимальний рівень:</b> вчитель коротко і по суті аналізує успішність оволодіння вміннями та навичками; залучає до аналізу клас, підводить учнів до визначення шляхів подолання і попередження недоліків і помилок.</p>
9.	<p><b>Прибирання робочих місць і приміщення майстерні черговими.</b></p>	<p><b>Низький рівень:</b> прибирання робочих місць здійснюється під час перерви; робочі місця і приміщення прибрані погано; під час прибирання багато шуму і непорозумінь, так як учні не знають своїх функцій.</p> <p><b>Середній рівень:</b> вчитель координує дії учнів, але не всі учні знають свої функції, тому є помірний шум; робочі місця і приміщення добре прибрані, інструмент приведений до порядку; прибирання дещо затягнулося в часі.</p>

1	2	3
		<i>Оптимальний рівень:</i> учні діють злагоджено, чітко, без метушні; робочі місця і приміщення прибрані добре, швидко і вчасно, інструмент приведений до порядку.
10.	<b>Підведення вчителем підсумків заняття.</b>	<p><i>Низький рівень:</i> відсутність аналізу успішності засвоєння вмінь і навичок учнями, тема наступного заняття не повідомлена, домашнього завдання не видано.</p> <p><i>Середній рівень:</i> аргументоване оцінювання роботи кожного учня, повідомлення теми наступного заняття та видача завдань додому.</p> <p><i>Оптимальний рівень:</i> вчитель аргументовано оцінює роботу кожного учня, залучаючи до цього клас та обґрунтовує досягнення мети заняття, повідомляється тема наступного заняття та видається завдання додому.</p>

### Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.

1. Які етапи можна виділити у підготовці вчителя до занять в майстернях.
2. Опишіть послідовність підготовки вчителя трудового навчання до уроку.
3. Визначте послідовність етапів підготовки вчителя до екскурсії:
4. Опишіть структуру календарно-тематичного плану занять з трудового навчання.
5. Які вимоги висуваються до дидактичного аналізу об'єктів праці?
6. Допишіть пропущені слова у реченні:

У відповідності з цілями заняття і змістом навчального матеріалу учитель вибирає \_\_\_\_\_ заняття, \_\_\_\_\_ виконання практичних робіт і \_\_\_\_\_ викладання, які активізують пізнавально-трудова діяльність учнів, розвивають їх творче мислення.

7. За наведеними типами аналізу уроку, співставте відповідні їм характеристики: 1) повний ; 2) короткий ; 3) комплексний; 4) аспектний
  - А) використовується при необхідності більш глибокого розгляду якоїсь однієї сторони уроку з метою виявлення недоліків або встановлення ефективності окремих прийомів діяльності вчителя;
  - Б) припускає всебічний розгляд у єдності і взаємозв'язку цілей, змісту, методів і форм організації уроку;
  - В) відбиває основні дидактичні категорії, з метою загальної оцінки його якості;
  - Г) проводиться з метою контролю за якістю організації навчально-виховного процесу, для вивчення стилю діяльності вчителя, досвіду його роботи.

### Тема 3.7. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ТА ОБЛАДНАННЯ ШКІЛЬНИХ МАЙСТЕРЕНЬ

#### План

1. Особливості створення навчально-матеріальної бази трудового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах.

2. Вимоги до приміщень шкільних майстерень та їх характеристика.
3. Обладнання майстерень та способи його розміщення.
4. Режим роботи в шкільних майстернях.
5. Санітарно-гігієнічні та ергономічні вимоги до робочих місць учнів і вчителя.
6. Планування і облік у навчальних майстернях.

**Література:** 26, 62, 63, 68, 69, 80, 91, 98, 99, 104, 112, 119, 179, 182, 198.

### **1. Особливості створення навчально-матеріальної бази трудового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах.**

В загальноосвітньому навчально-виховному закладі створюються такі навчальні майстерні:

- для трудового навчання учнів 1-3/4 класів;
- для трудового навчання учнів 4/5-11 класів (з обробки деревини, обробки металів) або комбінована для навчання хлопців, (з обробки тканини, волокнистих матеріалів та з обробки харчових продуктів), або комбінована для навчання дівчат.

До складу майстерень входять допоміжні приміщення, що призначені для зберігання навчально-наочних посібників, навчального обладнання, матеріалів, незакінчених робіт та встановлення електрифікованого обладнання, яке використовується вчителем для виконання заготівельних робіт.

В спеціальних, спеціалізованих навчально-виховних закладах, школах-інтернатах, крім вище перерахованих, можуть створюватись навчальні майстерні інших профілів.

Навчальні майстерні призначені для:

- трудового навчання учнів 1-9 (1-11) класів;
- поглибленої трудової підготовки учнів;
- роботи технічних, художньо-прикладних гуртків, клубів за інтересами;
- проведення факультативних занять з трудового навчання;
- організації продуктивної праці учнів.

Кількість майстерень, їх різновиди і площі в кожному загальноосвітньому навчально-виховному закладі визначаються в залежності від кількості і наповненості класів згідно встановлених норм.

Можливий варіант створення майстерень для кількох загальноосвітніх навчально-виховних закладів даного адміністративного району. Крім цього, підприємства, організації за рахунок власних асигнувань можуть створювати навчально-виробничі дільниці на правах своїх структурних підрозділів.

Приміщення навчальних майстерень повинні бути світлими, теплими і сухими. Забороняється організація майстерень у підвальних і напівпідвальних приміщеннях.

Навчальні майстерні оснащуються верстатним та іншим обладнанням у відповідності з «Типовим переліком навчально-наочних посібників і навчального обладнання для загальноосвітніх навчально-виховних закладів»,

а також дидактичними матеріалами, технічною і технологічною документацією.

Обладнання, не передбачене «Типовим переліком», у тому числі саморобне, встановлюється в майстернях за погодженням з представником органів Державного комітету України з нагляду за охороною праці.

В навчальних майстернях обладнуються робочі місця учнів індивідуального і колективного користування та робоче місце вчителя у відповідності до вимог ергономіки.

Кількість робочих місць у майстернях визначається наповненістю класів з урахуванням поділу на підгрупи у відповідності до встановлених діючих нормативів.

Робоче місце вчителя розміщується на підвищенні розміром (орієнтовно) 3600х2000х200 мм, яке оснащується столом з місцем для технічних засобів навчання, класною дошкою, пультом і для аварійного знеструмлення робочих місць учнів та обладнанням, необхідним для демонстрування прийомів роботи. В зоні робочого місця вчителя рекомендується розміщувати шафисекції для зберігання навчально-наочних посібників, інструментів, пристроїв. До робочих місць учнів та вчителя підводиться електричний струм напругою не більше 42 В.

Майстерні повинні відповідати вимогам «Положення про організацію охорони праці та порядок розслідування нещасних випадків у навчально-виховних закладах» та «Правил з техніки безпеки і виробничої санітарії для шкільних і навчально-виробничих майстерень, а також для навчальних комбінатів, цехів (прольотів, дільниць) і підприємств, у яких проводиться трудова підготовка учнів», затверджених Міністерством освіти і науки України.

Кожна навчальна майстерня обладнується умивальником з щітками і милом в кількості 20% від числа учнів, а також електрорушниками, ємкостями для відходів, сміття. Навчальні майстерні повинні повністю забезпечуватися засобами пожежогасіння, пінними та вуглекислотними вогнегасниками, ношами та універсальними аптечками першої допомоги.

Приміщення майстерень оформляються стендами, таблицями і плакатами з безпеки праці і виробничої санітарії, матеріалознавства, технології обробки матеріалів, профорієнтації тощо. В майстернях організовують постійно діючі виставки виробів, виготовлених учнями.

Колір фарбування стін, обладнання, інструментів добирається відповідно до вимог ергономіки і технічної естетики, з використанням сигнальних кольорів і знаків безпеки.

При виконанні конкретних видів робіт робочі місця учнів забезпечуються інструкціями з безпеки праці. Вони складаються на основі Типових інструкцій, розроблених Міністерством освіти і науки України, і затверджуються директором загальноосвітнього закладу. Інструкції переглядаються в міру необхідності, але не рідше одного разу в 3 роки.

До занять (роботи) в навчальних майстернях допускаються учні, які пройшли медичний огляд і не мають відповідних протипоказань. Відомості про учнів, не допущених до роботи в навчальних майстернях, вчитель отримує у медичного персоналу, закріпленого за загальноосвітнім закладом. В майстернях учні працюють у спецодязі, який добирається індивідуально для кожного учня.

До виконання кожного виду робіт учні допускаються тільки після проведення інструктажу з безпеки праці.

Висновок про придатність майстерень для проведення занять оформляється щорічно відповідним актом комісією з прийому загальноосвітнього навчально-виховного закладу до навчального року.

Режим занять, умови навколишнього середовища в навчальних майстернях визначаються з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог щодо організації трудового навчання учнів 1-9 (1-11) класів, затверджених Головним санітарно-епідеміологічним управлінням Міністерства охорони здоров'я України.

Адміністрація загальноосвітнього навчально-виховного закладу здійснює заходи, що сприяють модернізації майстерень, систематичному поповненню їх обладнанням, поліпшенню технічного обслуговування, раціоналізації робочих місць.

Наказом по загальноосвітньому навчально-виховному закладу на вчителя (вчителів) трудового навчання покладається виконання обов'язків майстра навчальної майстерні (майстерень), якими передбачено:

- виконання спільно з заступником (помічником) директора з господарської частини робіт із забезпечення майстерень обладнанням, матеріалами;
- планування роботи майстерень;
- налагодження техніки, обладнання, підготовка їх до занять;
- своєчасна перевірка електрообладнання, його заземлення, стану ізоляції електропроводки;
- забезпечення санітарно-гігієнічних вимог та безпеки праці;
- збереження матеріальних цінностей та ведення їх обліку.

Вчителі трудового навчання, керівники гуртків, які працюють у майстернях, несуть відповідальність за виконання учнями правил безпеки праці, виробничої санітарії, за охорону життя та здоров'я учнів.

Використання навчальних майстерень, їх обладнання в цілях, не передбачених цим Положенням, забороняється.

## **2. Вимоги до приміщень шкільних майстерень та їх характеристика.**

Сьогодні школи нашої держави забезпечені навчальними майстернями, проте далеко не всі з них відповідають сучасним вимогам: санітарно-гігієнічним, безпеки і правильної організації навчального процесу. Тому, починаючи працювати, молодий спеціаліст повинен критично проаналізувати

стан матеріальної бази і вжити всіх заходів, щоб привести її у відповідність з вимогами методики трудового навчання.

Шкільні навчальні майстерні будують за типовими проектами. Вони можуть займати окреме приміщення або розташовуватися безпосередньо в школі. Більш доцільним є перший варіант, бо навчальний процес у майстернях супроводжується виробничим шумом, що до певної міри заважає проведенню занять у класах.

Навчальні майстерні, якщо вони винесені в окреме приміщення, крім майстерень з обробки деревини і металів, містять звичайно кабінет обслуговуючої праці. Якщо майстерні розраховані також на учнів старших класів, то тут можуть бути кабінети автосправи, електротехніки, радіотехніки та ін. Такі майстерні найчастіше є міжшкільними, тобто вони обслуговують школи певного мікрорайону. У зв'язку з цим тут передбачають допоміжні приміщення: вестибюль з гардеробом, убиральню з умивальником, буфет та ін.

Навчальні майстерні в школі можуть бути комбінованими, коли обробка деревини, металів і всі інші види навчальних робіт виконуються в одному приміщенні, і такими, що мають окремі приміщення для обробки деревини та обробки металів і виконання електромонтажних робіт.

Навчальні майстерні можуть бути, нарешті, у пристосованих приміщеннях, найчастіше в класах. При всіх варіантах навчальні майстерні бажано розміщувати на першому поверсі.

Якщо б приміщення не займали навчальні майстерні, вони повинні відповідати єдиним нормативам площі на одиницю устаткування і на робоче місце. Нормативи становлять у середньому 5,5-4,0 м<sup>2</sup> на робоче місце на слюсарному відділенні, 4-5 м<sup>2</sup> на робоче місце на столярному відділенні, 5-6 м<sup>2</sup> на один невеликий металообробний верстат. У цілому приміщення столярного і слюсарного відділень майстерень мають бути не менші, як 66 м<sup>2</sup>, а приміщення комбінованих майстерень — 90 м<sup>2</sup>. Мінімальна висота приміщень майстерень — 3 м. Крім виробничої площі, як було вже сказано, у навчальних майстернях передбачають допоміжні приміщення. Перш за все це інструментальні, де зберігаються інструменти і вироби учнів, а також оброблювані матеріали. За типовими проектами на інструментальні відводиться по 16 м<sup>2</sup>. Для більшої зручності їх бажано розміщувати поряд з відповідними відділеннями майстерень. Оскільки в майстернях звичайно використовують трифазний струм, в інструментальній монтують розподільний щит. Тут же встановлюють знижувальний трансформатор на 36 В для живлення ламп місцевого освітлення. У кожному відділенні навчальних майстерень установлюють умивальники з розрахунку один умивальник на 20 учнів. Типовими проектами в навчальних майстернях передбачено запасний вихід на випадок пожежі. Цей вихід використовується також для транспортування матеріалу і відходів.

### **3. Обладнання майстерень та способи його розміщення.**



Основним устаткуванням у *навчальних майстернях з обробки деревини і металів* є слюсарний і столярний верстаки, свердлильні, токарні та фрезерний верстатки для обробки деревини і металів.

Досить актуальним на сьогодні є питання про створення устаткування, яке регулювалося б за висотою. Адже на тому самому робочому місці доводиться працювати учням V-IX класів, які значно відрізняються за зростом. У попередньому розділі згадувалося вже про те, що, працюючи на робочих місцях, які не відповідають зросту, учні не можуть дотримуватися правильних робочих поз, що в свою чергу негативно впливає на розвиток організму дитини. Розроблено вже пропозиції щодо регулювання робочих місць за висотою. При роботі на деревообробних і металорізальних верстатах цього досягають за рахунок дерев'яних підставок, які кладуть під ноги.

У практиці роботи шкіл можна зустріти спеціальні конструкції слюсарних і столярних верстаків. Опишемо конструкції деяких з них. Верстак, який використовується в багатьох школах, призначений для виконання учнями V-XI класів слюсарних і електромонтажних робіт. Його можна використати як стіл для конспектування пояснень учителя і виконання графічних робіт. Для цього лещата встановлюють трохи лівіше від середини кришки верстака. При проведенні електромонтажних робіт лещата з верстака знімають і прибирають у лівий ящик. Верстак має досить простий підйомний пристрій для регулювання висоти кришки разом з лещатами, що дає змогу змінювати висоту верстака від 730 до 1000 мм.

Каркас верстака виготовлений із зварених сталевих труб і кутника. Кришка стола — це металева рама, в яку закладено дошки з твердих порід деревини товщиною 30 мм. Зверху кришку покривають листовим металом товщиною 1-2 мм. Під кришкою верстака розміщують два висувних ящики для зберігання інструментів та пристроїв і сидіння. Знизу до кришки кріплять упор. Фіксатори фіксують напрямні трубки кришки в трубах ніжок каркаса. Кришка піднімається за допомогою гвинта. На кришці з правого боку розміщують готувальню для розмічального і вимірювального інструменту, на лівому боці кришки кріплять попінтр, на якому розміщують інструкційні і технологічні карти. Готувальню і попінтр можна регулювати за висотою. Для випрямлення і розмічання заготовок у правому кутку кришки за допомогою гвинтів кріплять сталеву плиту.

Розглянемо столярний верстак, запропонований учителем праці Білоцерківської школи, який можна регулювати за висотою. Він розрахований на двох учнів. Кришку верстака виготовляють з двох дошок твердої деревини. Посередині верстака проходить лотік для інструментів. Зліва і справа лотік закінчується вікнами, через які під час прибирання викидають стружку. Прямокутні бруски опор скріплені двома дерев'яними і двома металевими розпірками. До кожної металевої розпірки кріплять труби механізму підйому, а також два кронштейни для більшої стійкості верстака. Механізм підйому верстака складається з двох труб діаметром 30 мм, двох

гвинтів з гайками (відповідно з лівою і правою різьбами) і маховика. При обертанні маховика за рухом годинникової стрілки опори верстака розходяться і кришка опускається. При обертанні маховика проти руху годинникової стрілки опори займають вихідне положення, піднімаючи кришку. Верстак забезпечений двома стільцями, які також можна регулювати за висотою. Для виконання рисунків і записів до задньої затискної коробки можна закріпити планшет.

У майстернях установлюють токарні і свердлильні верстати для обробки деревини і металів. Токарні верстати рекомендуються невеликі з висотою центрів до 150-160 мм і відстанню між центрами 600-800 мм; свердлильні верстати бажано мати з найбільшим діаметром свердління 12 мм.

Для шкільних майстерень випускають спеціальні фрезерні верстати. Для заточування інструментів установлюють заточувальні верстати (наждачні точила).

У навчальних майстернях установлюють також допоміжне устаткування: одну-дві розмічальні плити, рихтувальну плиту, муфельну піч, випробувальний стенд для електромонтажних робіт.

Устаткування розташовують у навчальних майстернях з урахуванням певних правил, виходячи з певних нормативів. Так, верстаки розташовують ближче до робочого місця вчителя, розмічальну плиту — ближче до вікна. Верстаки встановлюють так, щоб з кожного робочого місця було видно і чути все, що показує і говорить учитель. Нормативи на відстань між устаткуванням, устаткуванням і стінами майстерні встановлюють, виходячи з санітарно-гігієнічних норм і правил безпеки. Наприклад, віддаль між рядами слюсарних верстаків повинна становити не менше 900 мм.

Особливу увагу слід звернути на обладнання робочого місця вчителя, яке повинно бути взірцем для учнів.

Верстак і стіл учителя розміщують на помості висотою приблизно 20 см, щоб учитель краще бачив учнів, а вони його. На стіні кріплять класну дошку, а під нею – креслярський інструмент. Шафа призначена для зберігання таблиць і навчальної технічної документації. У деяких школах верстак учителя роблять поворотним, щоб учні могли подивитися з різних боків, як виконувати трудові прийоми і дії.

При виконанні практичних завдань у майстернях учні користуються різним інструментом, який можна поділити на дві групи: індивідуального і загального користування. Широке застосування на заняттях у майстернях знаходять також різноманітні пристрої і наочні посібники (плакати, моделі, таблиці, колекції).

*Майстерні з обробки тканин, волокнистих матеріалів та харчових продуктів* розміщуються у двох кімнатах: навчальна швейна майстерня та кухня-лабораторія (або комбінована). В комбінованій майстерні для робіт з харчовими продуктами виділяється зона (20 % площі).

Навчальна швейна майстерня та кухня-лабораторія обладнуються

робочими місцями індивідуального та колективного користування.

Робочі місця індивідуального користування у навчальній швейній майстерні обладнуються швейними машинами з ручним, ножним і електричним приводами, які встановлюються на універсальних столах, і наборами необхідних інструментів.

У кухні-лабораторії робочими місцями індивідуального користування є столи (900 x 900 мм, заввишки 730-765 мм) з розрахунку один стіл на 4 учні. Кришки столів покривають матеріалом, що легко миється (пластик, жерсть).

Робочими місцями колективного користування є спеціальні швейні машини, прасувальні дошки, примірочна, електричні плити, миски, столи для сервірування.

Місця для волого-теплової обробки, спеціальні швейні машини доцільно розмішувати поруч з робочим місцем вчителя.

В кухню-лабораторію має бути підведена гаряча і холодна вода.

При відсутності в загальноосвітньому навчально-виховному закладі гарячого водозабезпечення встановлюється електричний чи газовий підігрів води.

#### **4. Режим роботи в шкільних майстернях.**

Результати досліджень у галузі фізіології і гігієни праці свідчать про те, що фізична праця, яка за своїм характером відповідає віковим можливостям організму і виконується в оптимальних гігієнічних умовах, сприяє розвитку як окремих органів і систем, так і всьому організму дитини і підлітка.

У процесі трудового навчання учні набувають рухових навичок і вмій; у них утворюються нові умовно-рефлекторні зв'язки, під впливом фізичної праці вдосконалюється координація рухів, зміцнюється кісткова система, розвивається м'язова система, поліпшується робота дихальної і серцево-судинної системи, підвищується обмін речовин.

Спеціальні дослідження показали, що в осіб, які займаються фізичною працею, обмін речовин відбувається інтенсивніше, ніж у тих, хто займається переважно розумовою працею. Встановлено також, що для нормального функціонування організму людини витрати енергії на м'язову роботу повинні становити на добу не менше, як 5,0-5,4 МДж (1200-1300 ккал) у дорослих і 3,3-4,2 МДж (800-1000 ккал) в учнів. Менші витрати на м'язову роботу негативно позначаються на процесах росту й розвитку дітей і підлітків.

Трудове навчання має важливе значення як засіб переключення учнів з одного виду діяльності на інший, що, згідно вчення І.М. Сеченова, найбільше сприяє відновленню працездатності.

Ці положення переконливо ілюструють дослідження. У звичайні навчальні дні, як показали спостереження, в більшості учнів працездатність, порівняно із вихідними показниками (до початку занять) зростає до кінця першого уроку. Потім вона трохи коливається на цьому рівні протягом другого уроку і помітно знижується після третього уроку в учнів V класу і

після четвертого уроку в учнів VI-VII класів. Подальші навчальні заняття проводять при прогресуючому зниженні працездатності учнів.

Переключення учнів із загальноосвітніх предметів на трудове навчання з обробки деревини чи металів сприяє підтриманню їх працездатності на вищому рівні на наступних уроках. У дні, коли учні працюють в майстернях з обробки деревини чи металів, у кінці навчального дня в них помітно зростає працездатність, ніж в інші дні. Проте під час роботи в майстернях у той самий день, але в різні години, ступінь працездатності учнів у кінці всіх занять виявляється різною. Наприклад, у V класі найменше зниження працездатності спостерігалось у тих випадках, коли уроки трудового навчання проводилися на третій годині занять, а найбільше – на першій.

У міру переміщення роботи з обробки деревини чи металів з першої години занять до третьої в першу зміну збільшується процент учнів, які зберігають свою працездатність на рівні, близькому до вихідного (до початку уроків). Такі само дані маємо, коли учні працювали в слюсарних майстернях.

Отже, є всі підстави для того, щоб розглядати трудове навчання як один з ефективних засобів позитивного впливу на фізичний розвиток організму учнів. Проте було б неправильно вважати, що це відбувається саме по собі, що не потрібне будь-яке гігієнічне нормування праці учнів.

Праця учнів у процесі трудового навчання висуває певні вимоги до організму, призводить до значних напружень вегетативних функцій організму та до збільшення м'язових зусиль, що супроводжується енерговитратами, які інколи перевищують оптимальні значення. Наприклад, за результатами досліджень, на заняттях у майстернях учні V-VII класів витрачають (залежно від видів операцій) 0,5-0,9 МДж/год (120-216 ккал/год) на середню масу тіла учня.

Порівняння результатів енерговитрат на уроках трудового навчання з віковими нормами показує, що на цих заняттях вони вищі від оптимальних і наближаються до гранично допустимих значень. Слід додати, що в учнів ще не завершився розвиток багатьох органів і систем, які перебувають у фазі вдосконалення. Наприклад, у віці 12-14 років ще не закінчено формування кістково-м'язової системи, продовжуються зміни в структурі кісток та м'язів і відповідно до них змінюються функціональні можливості організму.

Враховуючи значне фізіологічне напруження учнів у процесі трудового навчання та значні енерговитрати, треба зазначити, що серед проблем, які виникають у зв'язку з організацією і проведенням занять з трудового навчання в основній школі, однією з найважливіших є визначення оптимального режиму роботи учнів.

Режим роботи має бути таким, щоб трудове навчання сприяло всебічному розвитку організму дітей, зміцненню їхнього здоров'я. Це стає можливим, коли учні в процесі роботи не перевтомлюються і функціональні зсуви різних систем організму не виходять за межі фізіологічних коливань.

У зв'язку з цим постає питання про тривалість трудових операцій і

перерв на відпочинок. Хронометражні спостереження показали, що при виконанні одноманітної роботи, особливо тоді, коли вона пов'язана зі значним фізичним навантаженням, збільшуються простой учнів. Так, коли в середньому простої забирали 17% загального робочого часу, на уроках трудового навчання, де переважало обпилювання і зачищення, вони становили 25-30%, значно зростаючи в кінці другого уроку.

Взагалі характерним є той факт, що при виконанні одноманітних операцій з обробки матеріалів, пов'язаних із значною витратою енергії, корисний час роботи закономірно знижується від початку до кінця робочого дня, а кількість довільних перерв збільшується. Якщо ж робота характеризується зміною операцій, то корисний час роботи не зменшується і протягом усього періоду роботи не змінюється. Найбільший ефект як з погляду продуктивності праці, так і з фізіолого-гігієнічного погляду забезпечується поєднанням або чергуванням двох-трьох різних операцій, коли одноразова праця учнів не перевищує 10 хв., після чого має бути перерва на 3-5 хв.

Можливості створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов для роботи учнів значною мірою залежать від зовнішнього середовища, в якому відбувається трудовий процес (мікроклімат, освітлення, шум та ін.), що і буде розглянуто в наступному пункті цієї теми.

## **5. Санітарно-гігієнічні та ергономічні вимоги до робочих місць учнів і вчителя.**

*Природне освітлення.* Усі навчальні приміщення загальноосвітніх навчальних закладів повинні мати природне освітлення. Незалежно від розміщення вікон (збоку, зверху) в навчальних приміщеннях світло повинно падати на робочі місця зліва. Оптимальний рівень природного освітлення забезпечується при верхньому і боковому освітленні приміщень. Забороняється облаштовувати навчальні приміщення так, щоб світловий потік був спрямований праворуч, спереду від учнів, крім майстерень з обробки металу, де повинен переважати правосторонній або прямий світлорозподіл. При загальній площі класної кімнати 64 м<sup>2</sup> і більше обов'язково слід передбачити додаткове освітлення через рекреаційні приміщення. Якщо глибина приміщення становить більше 6,0-6,5 м, то необхідне двобічне освітлення. Висота вікна при правосторонньому освітленні повинна бути не меншою 2,2 м при наявності глухої перегородки висотою 0,8 м від підлоги (при висоті приміщення 3,0 м). Допускається використовувати матове скло для освітлення внутрішньої світлонесучої стіни на висоті 0,8-1,0 м від глухої перегородки і далі 1,2-1,4 м віконне скло до стелі (при загальній висоті застелення 2,2 м). Можливе додаткове освітлення світлом через прохідні коридори (нерекреаційні), умивальні, роздягальні при спортивних залах. Штучне освітлення допускається тільки в актовому залі, кіноаудиторії, санітарних вузлах, приміщеннях кладових, охолоджуючих камер при кухні, допоміжних приміщеннях для працівників кухні,

радіовузлах, дикторських, інвентарних і душових при спортивному залі. Орієнтація вікон навчальних приміщень повинна відповідати вимогам ДБН В.2.2-3-97. В умовах світлового поясу України (53 град. північної широти) — найбільш високий рівень природного освітлення, і тому максимальну кількість приміщень школи необхідно орієнтувати на цей бік горизонту. Для приміщень груп подовженого дня рекомендується східна орієнтація, для занять у першу зміну — західна. Забороняється орієнтувати навчальні приміщення на північ (за винятком кабінетів образотворчого мистецтва та креслення, де необхідно рівномірне освітлення). При стрічковому заскленні, а також орієнтації на південь-схід, південь-захід, захід обов'язкове облаштування сонцезахисними засобами (штори із тканини з достатніми світлопропускними можливостями — поплін, штапель, підйомно-поворотні жалюзі тощо). При відсутності прямого попадання сонячного променя на робочі місця учнів штори повинні знаходитись в міжвіконних простінках і не закривати вікна. Ламбрекени не повинні сягати нижче верхньої частини віконної рами. Для забезпечення оптимального природного освітлення навчальних приміщень необхідно мити вікна не менше 2-х разів протягом навчального року.

Природне освітлення повинно бути рівномірним і не створювати блиску.

Коефіцієнт природного освітлення (КПО) в навчальних приміщеннях повинен дорівнювати 2,5 % на робочих місцях 3-го ряду парт (від внутрішньої стіни). При двобічному освітленні мінімальне значення КПО визначається на другому ряді парт.

Рівномірність освітлення на робочому місці (відношення мінімального рівня освітлення до максимального) повинна складати не більше 0,3.

Достатність і рівномірність освітлення можна оцінити за світловим коефіцієнтом (СК) (відношення загальної площі вікон до площі підлоги). Найбільш раціональна форма вікон — прямокутна, висотою 2-2,5 м, при збереженні висоти підвіконня 0,8 м шириною 1,8-2,0 м, верхній край вікна повинен бути на відстані 0,15-0,3 м від стелі. Ширина простінків між вікнами повинна бути не більшою 0,5 м, висота підвіконня — 0,8 м, СК 1 : 4 - 1 : 5. Для забезпечення оптимального природного освітлення слід передбачити: кут, під яким видно небо з найбільш віддаленого робочого місця від вікна, повинен бути не меншим 5 град.; коефіцієнт затінення менше 3. Забороняється розміщення на підвіконні в навчальних приміщеннях високих кімнатних квітів.

Колір поверхні стелі, стін, меблів повинен бути жовтим, зеленим або бежевим (матових пастельних тонів). Стелю, верхні частини стін, віконні рами та двері слід фарбувати у білий колір, коефіцієнт відбиття якого 0,8; в кабінетах технічних засобів навчання (ТЗН) стіна, яка є фоном до екрану (телевізор, кінопроектор), повинна бути пофарбована в жовтий або бежевий колір з коефіцієнтом відбиття 0,6; класна дошка повинна мати матову поверхню, пофарбовану в темно-зелений, коричневий колір з коефіцієнтом відбиття 0,1-0,2.

Всі полімерні матеріали, які використовуються при будівництві та реконструкції загальноосвітніх навчальних закладів, а також оздоблення приміщень, настил підлоги, повинні мати позитивний висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи.

Оптимальне співвідношення яскравості є для: «зошит-парта» - 4 : 1, «класна дошка-зошит» - 1 : 5 - 1 : 6,5, «вікно-зошит» - 7 : 1, «класна дошка-вікно» - 1 : 12. Допустимими рекомендуються такі співвідношення яскравості для поверхні: «зошит-парта» - 2 : 1 - 3 : 1, «класна дошка-зошит» - 1:3,1: 8-1 : 10, «вікно-зошит» - 15 : 1-17 : 1, «класна дошка-вікно» - 1 : 5.

*Штучне освітлення.* В Україні із вересня до травня необхідно підвищувати рівень освітлення навчальних приміщень за допомогою штучного освітлення. Для освітлення третього ряду парт слід у навчальних приміщеннях передбачати окреме включення другого від вікон ряду електроламп.

Рівень штучного освітлення і електротехнічне устаткування навчальних приміщень, освітлення території школи повинні відповідати СНІП П-4-79, ДБН В.2.2-3-97.

Штучне освітлення приміщень шкіл може бути забезпечено люмінесцентними лампами та лампами розжарювання з відповідною арматурою, яка повинна давати розсіяне світло, бути безпечною та надійною. Рівень штучного освітлення навчальних приміщень шкіл при використанні ламп розжарювання 150 лк і 300 лк при лампах люмінесцентних. В кабінетах креслення, майстернях рівень штучного освітлення повинен бути відповідно 200-400 лк, 300-500 лк. У всіх приміщеннях школи слід передбачати систему загального освітлення.

Люмінесцентні світильники повинні давати розсіяне світло, а для ламп розжарювання — повністю відбите світлорозповсюдження.

При штучному освітленні навчальних приміщень слід надавати перевагу люмінесцентним лампам (ЛТБ та інші), що мають позитивний висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи.

Із люмінесцентних світильників для навчальних приміщень можна використовувати серії ЛСО-02 (підвісний світильник розсіяного світла) і ЛПО-23 (стелевий для громадських приміщень). Для освітлення класних дошок слід використовувати люмінесцентні світильники серії ЛПО-12 несиметричного розподілу світла з люмінесцентними лампами 40 Вт і 80 Вт. Рекомендується використовувати, зокрема, штучні випромінювачі з 3500°К незалежно від принципу генерування видимої радіації. У класних приміщеннях можуть використовуватися люмінесцентні лампи типу ЛН (люмінесцентні лампи натурального кольору), освітлення ЛБ (білого кольору), ЛХБ (холодно-білого кольору), ЛТПЦ (тепло-білого кольору), МОД (2 x 40 Вт), ШПД (2 x 40 Вт).

Для ламп розжарювання найбільш раціональні світильники переважно відбитого світлорозподілу.

У навчальних приміщеннях світильники слід розміщувати в 2 ряди

паралельно до лінії вікон на відстані 1,5 м від зовнішньої і внутрішньої стін, 1,2 м — від класної дошки, 1,6 м — від задньої стіни. Відстань між рядами світильників повинна бути 2,5-2,65 м.

Питома потужність люмінесцентного освітлення повинна бути 24-28 Вт/кв. м, при лампах розжарювання — 48 Вт/кв. м.

При освітленні приміщення люмінесцентними лампами повинно бути передбачено додаткове освітлення класної дошки спеціальними лампами із світильниками несиметричного світлорозповсюдження; при освітленні лампами розжарювання — додаткові лампи.

У приміщеннях для трудового навчання встановлюються пилевологозахисні світильники ПВЛ — 2 х 40, ЛСО — 8, ЛВВО — 1. При збільшенні глибини навчальних приміщень необхідно використовувати комбіноване освітлення (штучне і природне). Рівень комбінованого освітлення на робочих місцях повинен складати 600 лк з перевагою природного освітлення. Рациональне співвідношення між світловими потоками від вікна і штучного освітлення повинно бути 2:1.

У навчальних майстернях, крім загального освітлення, слід передбачити місцеве біля верстатів та верстаків. У майстернях з обробки дерева і металу з метою дотримання правил техніки безпеки, профілактики травм слід передбачити подвійне включення електрообладнання в електромережу.

Світильники миються не рідше 1 разу на три місяці, вікна -1 раз у півріччя.

#### *Повітряно-тепловий режим.*

**1.** Чистота повітря в приміщеннях загальноосвітніх навчальних закладів забезпечується:

- відповідністю кількості дітей до нормованої наповнюваності;
- регулярністю вологого прибирання приміщень з використанням дезінфікуючих та миючих засобів;
- використанням всіх видів провітрювання (наскрізне, кутове, однобічне).

**2.** Класні кімнати та кабінети провітрюють на перервах, а рекреації — під час уроків. Співвідношення площі фрамуги кватирок до площі підлоги навчального приміщення повинне бути не менше 1/50. Фрамугами і кватирками слід користуватися протягом всього року.

До початку занять і після їх закінчення необхідно здійснювати наскрізне провітрювання навчальних приміщень. Тривалість наскрізного провітрювання визначається погодними умовами згідно з таблицею 3.7.1.

Таблиця 3.7.1

Температура повітря вулиці в градусах Цельсія	Тривалість провітрювання приміщень, (хв)	
	на малих	на великих перервах та між змінами
від +10 до +6	4-10	25-35
від +5 до 0	3-7	20-30
від 0 до -5	2-5	15-25
від -5 до -10	1-3	10-15



нижче -10	1-1,5	5-10
-----------	-------	------

У теплі дні доцільно проводити заняття при відкритих фрамугах та квартирках.

**3.** При проведенні гігієнічної оцінки повітряно-теплого режиму у приміщеннях слід враховувати: площу приміщення на 1 учня, об'єм, коефіцієнт аерації, тривалість провітрювання приміщень, систему вентиляції, режим її роботи і технічне обслуговування, режим прибирання приміщень, заходи щодо запобігання заносу пилу в будівлі школи.

*Водопостачання та каналізація.* Підведення холодної та гарячої води повинно бути забезпечене у: класні кімнати, кабінети, майстерні, лабораторії, приміщення для продовженого дня, роздягальні при спортивній залі, приміщення для гурткової роботи, харчоблок, до умивальників в туалетах, кабінети для гігієни жінок, кімнату для техперсоналу, вчительську, кабінет директора, медичний блок, кінопроекційну, фотолабораторію, кабінет військової підготовки, спальні корпуси.

Температура гарячої води, яка подається у змішувачі, не повинна перевищувати 60 °С.

*Обладнання основних приміщень шкільних майстерень повинно:*

1) відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, сприяти забезпеченню педагогічного процесу та проведенню позакласної навчально-виховної роботи;

2) навчальні класи і кабінети обладнуються меблями згідно з діючими нормативними документами.

Меблі слід добирати відповідно до зросту дітей. Заборонено використання замість стільців лав і табуретів.

Для учнів не допустима поза, при якій відстань від поверхні парти до очей менша 30 см. Фізіологічною є поза, при якій кут нахилу грудної частини тіла до поперекової дорівнює 145 град.

Для забезпечення учнів меблями, у відповідності з довжиною тіла, необхідно мати 6 їх розмірів. Різниця між ростовими групами становить — 15 см. У кожному класі (кабінеті) слід передбачати 2-3 розміри меблів з перевагою одного із них. Суттєву перевагу в сучасних умовах мають трансформуючі меблі. Правильне розміщення дітей за шкільними партами (столами) може бути за умови, коли в одному приміщенні навчаються діти з різницею у віці не більше як два роки.

Розміщувати меблі у класній кімнаті прямокутної конфігурації слід так, щоб відстань була:

- між зовнішньою стіною і першим рядом парт — 0,6-0,7 м (в будівлях із цегли допускаються 0,5 м);
- між рядами двомісних парт (столів) — не менше 0,6 м;
- між III рядом парт (столів) і внутрішньою стіною або шафами, які стоять біля стіни, — не менше 0,7 м;
- між передньою партою (столом) і демонстраційним столом – не менше 0,8 м;

- від передньої стіни з класною дошкою до передніх столів — не менше 2,4-2,6 м;
- від задніх столів до задньої стіни не менше 0,65 м (якщо задня стіна зовнішня – не менше 1,0 м);
- від задніх столів до шаф, які стоять вздовж заднього краю стіни, – не менше 0,8 м;
- від демонстраційного столу до класної дошки — не менше 1,0 м;
- між столом викладача і переднім столом учнів — не менше 0,5 м;
- найбільша відстань останнього місця від класної дошки — 9 м;
- висота нижнього краю дошки над підлогою для учнів першого класу — 0,7-0,8 м, 2-4 класів — 0,75-0,8 м, 5-12 — 0,8-0,9 м.

У класних кімнатах поперечної і квадратної конфігурації, в якій меблі розміщуються у 4 ряди, повинна бути збільшена відстань від дошки до першого ряду парт (не менше 3 м), щоб забезпечити кут розглядання до 35 град. Відстань від першого ряду парт до зовнішньої стіни повинна бути 0,8-1,0 м, між рядами парт, столів — 0,6 м, від задніх парт до шаф, розміщених біля внутрішньої стіни – 0,9-1,0 м.

Учні з пониженою гостротою зору повинні сидіти за першими партами в першому ряду (від світлонесучої стіни). Школярі з пониженим слухом розміщуються за першими і другими партами крайніх рядів. Учні, які часто хворіють простудними захворюваннями, ревматизмом, ангінами, розміщуються у третьому ряду парт (біля внутрішньої стіни).

Для профілактики порушень постави не менше 2-х разів на 1 рік школярів пересаджують з першого ряду в третій і навпаки, не порушуючи відповідності групи меблів їх зросту та з урахуванням гостроти зору і слуху.

Шкільні меблі розставляються в навчальному приміщенні так, щоб ближче до дошки були менші розміри, далі — більші.

Шкільні меблі повинні бути промаркованими. Маркування наноситься у вигляді лінії завширшки 2 см або кола діаметром 2,5 см на обох боках парти, стола, стільця. Меблі 1 групи позначаються оранжевим, 2 — фіолетовим, 3 — жовтим, 4 — червоним, 5 — зеленим і 6 — блакитним кольорами. Окрім кольорового маркування для контролю групи меблів повинно бути цифрове маркування у вигляді дробу: 2 (група стола, стільця) 115-130 (довжина тіла дітей), яка наноситься на внутрішню поверхню кришки стола.

Для визначення учням необхідного розміру меблів у класній кімнаті повинна бути нанесена кольорова мірна вертикальна лінійка. На висоті до 115 см наноситься оранжева лінія, 115-130 см — фіолетова, 130-145 см — жовта, 145-160 см — червона, 160-175 см — зелена, більше 175 см — блакитна. У класному журналі в листку здоров'я необхідно вказати необхідний розмір меблів для кожного учня.

Колір фарби для фарбування кришки парт — зелена гама натурального дерева пастельних тонів, фарба повинна бути матовою. Класні кімнати для молодших школярів необхідно обладнати партами. Навчальні кабінети для учнів середніх і старших класів повинні забезпечуватись одно- та двомісними

столами і стільцями; кабінети хімії, фізики, біології — спеціальними лабораторними столами груп 4,5,6.

Парти (столи) повинні бути лише стандартні, погоджені з МОЗ України. Розміри столів і стільців в кожному комплекті меблів повинні співпадати за маркуванням.

Лабораторні столи слід покрити лінолеумом або іншими матеріалами, які миються та дозволені МОЗ України. В біологічній лабораторії столи кріпляться до підлоги. Для обладнання кабінету креслення використовують спеціальні столи, кут нахилу кришки яких дорівнює  $30^{\circ}$  при виконанні креслення і  $60^{\circ}$  — при малюванні.

Робочі місця у виробничих майстернях школи повинні забезпечувати правильну робочу позу учнів та відповідати вимогам техніки безпеки.

Виробничі майстерні повинні бути розраховані на 13-15 робочих місць, обладнаних верстаками і верстатами. У столярних майстернях повинні бути передбачені верстаки висотою 75,5; 78,0 і 80,5 см; а для обробки металу — верстаки висотою 95 і 87 см від підлоги до губок лещат. Верстаки в майстерні з обробки металу обладнуються захисними екранами.

Кожне робоче місце слід забезпечити сидінням на кронштейні або табуретами висотою 40-42 см, з розміром сидіння 35x35 см і 40x40 см. Для підбору відповідних меблів у майстернях повинні бути підставки (решітки) розміром 55x75 см, висотою 5,10, 15 см по 5 підставок кожного розміру. Рационально мати універсальну підставку, де регулюється висота.

У столярній майстерні верстаки розміщуються або під кутом  $45^{\circ}$  або в три ряди перпендикулярно світлонесучій стіні. Відстань між верстаками в передньо-задньому напрямі повинна бути не менше 0,8 м, між рядами — 1,2 м.

У майстерні з обробки металу рационально розміщувати верстаки так, щоб світло падало на робоче місце спереду або справа. Відстань між рядами — 1,0 м; від внутрішньої стіни до верстаків не менше як 0,8 м. Краще всього розміщувати однойменні верстаки в шахматному порядку. Відстань між лещатами не менше 1,0 м.

У майстернях для учнів 10-12 років слід використовувати інструменти розміром № 1, для 13-15-річних учнів — №2, після 15 років — інструментами для дорослих.

Максимальна маса вантажу для підняття школярами: 11-12 років — до 4 кг, 13-14 років — до 5 кг, 15 років: хлопчики -12 кг, дівчатка — 6,0 кг, 16 років відповідно 14 і 7 кг, 17 років — 16,0 і 8,0 кг.

## **6. Планування і облік у навчальних майстернях.**

Однією з передумов правильної організації навчального процесу є планування роботи шкільних майстерень. Лише знаючи наперед, які саме об'єкти доведеться виготовляти, можна розділити їх за класами і в часі. В жодному разі не можна допускати, щоб була „штурмівщина”, тобто ситуацій, коли замовлення надходять раптово і не залишається часу для погодження змісту трудової діяльності учнів з навчальною програмою. Щоб такого не

сталось, вчителі трудового навчання складають план роботи з ремонту устаткування і оснащення майстерень, збирають заявки від завідуючих навчальними кабінетами і завідуючого господарською частиною школи, замовлення підприємств, а потім разом із директором або завучем школи складають план роботи шкільних майстерень (табл. 3.7.2).

На підставі плану роботи шкільних майстерень у календарно-тематичні плани занять з трудового навчання (див. табл. 3.6.1.) для кожного класу вибирають такі об'єкти праці, які відповідають навчальній програмі.

Таблиця 3.7.2.

№ з/п	Назва виробу	Замовник	Кількість виробів	Термін виконання	Відповідальний за виконання	Примітка

Роботу, що проводиться в майстернях, і всі матеріальні цінності треба обліковувати. Для цього заводять дві книги: матеріальну та інвентарну. В одній – матеріальній – обліковують матеріали та готову продукцію (див. табл. 3.7.3.), в другій – інвентарній – устаткування, обладнання, пристрої, прилади, інструменти та ін. (див. табл. 3.7.4.)

Таблиця 3.7.3.

#### Форма матеріальної книги

№ з/п	Назва матеріалу, реактиву, продукції	Специфіка матеріалу, продукції	Одиниці вимірювання	Наявність (за роками)

Таблиця 3.7.4.

#### Форма інвентарної книги

№ з/п	Назва предмету	Інвентарний номер	Коли придбано	Кількість і вартість	Час і причина списання

Книги обліку потрібні для фінансової перевірки. В них треба зазначати, коли надійшли матеріали, інструменти тощо і коли передані. Якщо інструмент ламається, про це робиться запис у книзі, а згодом періодично (зазвичай раз на чверть) складають разом з бухгалтерією акти на списання. У книзі обліку готової продукції зазначають, кому і скільки передано виробів.

Навчальні майстерні повинні систематично поповнюватися потрібним обладнанням, пристроями тощо. У навчальних майстернях немає офіційно затверджених нормативів на термін користування інструментом, верстакми і верстатами. Тому доводиться орієнтуватися на фактичний стан устаткування, заміняти його в тому разі, коли воно перестає забезпечувати належну йому точність обробки.

Устаткування шкільних майстерень можна поповнювати кількома шляхами: через заклади освіти, через магазини та за допомогою підприємств-шефів.

Закладам освіти Міністерство освіти та науки України виділяє певну кількість устаткування через Шкілпостач. Це перш за все спеціальні навчальні верстаки і промислові верстаки невеликих розмірів.

У магазинах вчителі мають можливість придбати різальні та вимірювальні інструменти за рахунок коштів, що виділяються школам щорічно з місцевого бюджету.

Відсутнім джерелом постачання шкільних майстерень є різноманітні підприємства, фірми та організації конкретного регіону. Постановами уряду їм дозволено безкоштовно передавати школам обладнання, прилади, інструменти і матеріали. Спираючись на ці постанови, промислові та сільськогосподарські підприємства надають школам значну допомогу. Ця допомога особливо потрібна, тому що школам централізовано не постачають матеріалів (деревини, металу, тканини тощо). А таких матеріалів потрібно багато. Так, за деякими підрахунками для двокомплектної основної школи на рік потрібно, наприклад, близько 7 м<sup>3</sup> пиломатеріалів, 400 кг металевих матеріалів, 900 м<sup>2</sup> тканини. Єдиний шлях для придбання таких матеріалів – домовленість з місцевими підприємствами. Щоб домовленість була взаємовигідною, потрібно налагоджувати випуск суспільно корисної продукції з відходів виробництва, виконувати нескладні замовлення. Досвід показує, що вчителі трудового навчання, які проявляють достатню ініціативу, забезпечують навчальний процес усіма потрібними матеріалами.

Питання техніко-технологічних можливостей та планування й обліку в навчальних майстернях детальніше буде розглянуто в лабораторних роботах № 3.2.7. та № 3.2.8 [198].

### **Питання і завдання для закріплення та засвоєння навчального матеріалу.**

1. На якому поверсі необхідно розміщувати майстерні з трудового навчання?
2. Які приміщення використовуються для занять із трудового навчання? (правильну відповідь позначте знаком «+», а неправильну – «-»):
  - 1) майстерня з обробки хвойних порід;
  - 2) майстерня з обробки тканини;
  - 3) майстерня з обробки свійської птиці;
  - 4) майстерня з обробки деревини;
  - 5) комбінована майстерня.
3. До складу майстерень входять допоміжні приміщення: дві інструментальні кімнати майстрів по 1) ...м<sup>2</sup>, два складські приміщення для сировини та виробів по 2) ...м<sup>2</sup>, розпилювальна по 3) ...м<sup>2</sup>, інвентарна по 4) ...м<sup>2</sup>, гардероб по 5) ...м<sup>2</sup>.
4. В навчальних майстернях світло повинне падати 1) ..., а при загальній площі класної кімнати 64 м<sup>2</sup> обов'язково слід передбачити 2) ... .. через рекреаційні приміщення.

5. Які меблі для сидіння учнів забороняється використовувати в кабінетах трудового навчання?
6. Встановіть відповідність між температурою повітря в приміщені та тривалістю провітрювання приміщення на великій перерві.

№ з/п	Температура повітря в приміщені, Сє
1	від +10 до +6
2	від +5 до 0
3	від 0 до -5
4	від -5 до -10
5	нижче -10

№ з/п	Тривалість провітрювання приміщення на великій перерві
а)	10 – 15
б)	5 – 10
в)	25 – 35
г)	20 – 30
д)	15 – 25

## ВИКОРИСТАНА І РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Активные методы трудовой подготовки школьников: Методические рекомендации. /Н.С. Янцур, В.Н. Ковалёв, Я.А. Петров. – Ровно: РИОУП, 1991. – 88 с.
2. Актуальні питання трудового і профільного навчання та професійної підготовки. //Трудова підгот. у закладах освіти. – 2002. – №1. – С.17-18.
3. Алексеева Т.Н. Эстетическое воспитание на занятиях по технологии // Школа и производство. – 2001. – №5. – С.59.
4. Алексюк А.М. Загальні методи навчання у школі. – К.: Рад. шк., 1981.
5. Андреев Г. П., Романов Н. И. К столетию метода проектов // Школьные технологии. – 2005. – №4. – С.28 – 30.
6. Андріяшин В.І. Нормування праці учнів у шкільних майстернях. - К.: Рад. школа, 1972. – 40 с.
7. Анісімова Т. Оцінювання проектної діяльності учнів // Школа. – 2006. – №7. – С.50 – 53.
8. Атутов П.Р. Политехнический принцип в обучении школьников. – М.: Педагогика, 1976.
9. Атутов П.Р. Политехническое образование школьников: Сближение общеобразовательной и профессиональной школы. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
10. Атутов П.Р., Поляков В.А. Роль трудового обучения в политехническом образовании школьников. – М.: Просвещение, 1985. – 128 с.
11. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. (Методические основы). – М.: Просвещение, 1982.
12. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. – 208 с.
13. Бабина Н.Ф. Воспитывающая роль оценки на уроках труда // Школа и производство. – 1998. - №3. – С. 39-42.
14. Батышев С.Я. Производственная педагогика. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 672 с.
15. Башинська Тетяна Проектна діяльність – основа взаємодії вчителя та учнів: [Метод проектів] // Дайджест педагогічних ідей та технологій. – «Школа-парк». – 2003. – №3. – С.49 – 52.
16. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
17. Биковська О.В. Трудове виховання школярів в умовах ринкових відносин // Наукові записки: Збірник наукових статей. – К.: НПУ, 1998, Вип. 1. – 156 с. (с.35 – 45).
18. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 5 клас: Розробки уроків /С.І. Богданова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2007. – 144 с. – (на допомогу вчителю).
19. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 5 клас: Розробки уроків /С.І. Богданова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2006. – 144 с. – (на

- допомогу вчителю).
20. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 6 клас: Розробки уроків /С.І. Богданова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2007. – 176 с. – (на допомогу вчителю).
  21. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 6 клас: Розробки уроків /С.І. Богданова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2008. – 176 с. – (майстер клас).
  22. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 7 клас: Розробки уроків /С.І. Богданова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2008. – 208 с. – (майстер клас).
  23. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 9 клас: Розробки уроків /С.І. Богданова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2006. – 208 с. – (на допомогу вчителю).
  24. Богданова С.І. Трудове навчання. Обслуг. види праці. 9 клас: Підручник для загальноосвіт. навч. закладів /С.І. Богданова. – К.: Літера ЛТД, 2009. – 176 с.
  25. Боголюбов В.И. Педагогическая технология: эволюция понятия. // Педагогика. – 1991.– № 9. – С. 123.
  26. Боровков Ю.А., Легорнев С.В., Черепашенцев Б.А. Технический справочник учителя труда. Пособие для учителя 4-8 классов. – М.: Просвещение, 1980.
  27. Василевская А.Н., Пономарёв Н.А. Развитие технического творческого мышления у подростков и юношества. – К.: Рад. школа, 1982.
  28. Використання ігрових методів в процесі трудового навчання учнів 8-х класів. Метод. поради /Автори-укладачі: Д.В. Сингаївський, Н.В. Симонович, Т. Березницька. – Рівне: РДГУ, 2008. – 79 с.
  29. Використання інтерактивних технологій на уроках обслуговуючої праці у 8-9 класах. Хавч.-метод. посібник. /Автори-укладачі: В.Г. Шутяк, С.А. Ішук. – Рівне: РДГУ, 2008. – 62 с.
  30. Використання інтерактивних технологій на уроках трудового навчання в 6-7 класах при вивченні розділу „Техніка і технологічні процеси виготовлення виробів із конструкційних матеріалів”. Метод. реком. /Автори-укладачі: Ю.В. Кирильчук, О.В. Омельчук. – Рівне: РДГУ, 2008. – 74 с.
  31. Войтко А.І., Янцур М.С. Професійна активізація молоді на основі професійних проб. Метод. посібник. – Рівне: ДЦЗ, РДП, 1996. – 54 с.
  32. Волкова Н.П. Педагогіка. Посібник. – К.: Вид. центр «Академія», 2001. – 576 с.
  33. Волошин В.Н., Гедвило А.И., Лисак П.И., Тхоржевский Д.А. Карточки по техническому труду для 4 класса. – К.: Радянська школа, 1978. (те ж для 5, 6, 7 класів).
  34. Волощук І.С. Концептуальні засади розвитку творчих здібностей школярів. //Трудова підготовка в закл. освіти. – 2003. – №3. – С. 4-9.



35. Выбор методов обучения в средней школе. /Под ред. Ю.А. Бабанского. – М.: Просвещение, 1981.
36. Выготский Л.С. Педагогическая психология /Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.
37. Герасименко О.А., Янцур М.С. Творчий проект з трудового навчання для учнів 7-8 класів загальноосвітніх навчальних закладів // Майстер: Інформаційно-методичний вісник для вчителів трудового навчання. – Рівне: УОРМВК, 2008. – №3. – С. 28-56.
38. Гильбух Ю.З., Верещак Е.П. Психология трудового воспитания школьников. – К.: Рад. школа, 1987. – 255 с.
39. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – Либідь, 1997. – 376 с.
40. Гуревич Р. Чи потрібен комп'ютер на уроках трудового навчання. //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – №2. – С. 6-10.
41. Гусев В., Даннік Л. Перспективи радикального вдосконалення системи трудового навчання учнів. // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2008. – № 5-6. – С. 5-9.
42. Гусева Л.І. Усі уроки трудового навчання (дівчата). 8 клас /Л.І. Гусева: навч.-метод. посіб. – Х.: Вид. група «Основа», 2008. – 159 с.: іл., табл.
43. Данилова Н.Н. Психофизиология: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 373 с.
44. Данькова І. Трудове навчання як засіб формування естетичного смаку // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №2. – С.11-13.
45. Денисенко Л.І. Азбука домашнього господарювання: Навч. посіб. з трудового навч. для учнів 5-9 кл. загальноосвіт. шк., ліцеїв, гімназій /Л.І. Денисенко. – К.: А.С.К., 2002. – 232 с.: іл.
46. Денисенко Л.І. Трудове навчання. Обслуговуючі види праці: Підруч. для 6 кл. загально освіт. навч. закладів /Л.І. Денисенко, О.П. Гнеденко, Н.А. Калініченко, А.І. Романчик, М.П. Туров. – К.: Педагогічна думка, 2006. – 176 с., іл.
47. Денисенко Л.І., Романчик О.М., Гнеденко О.П., Калініченко Н.А., Романчик А.І., Туров М.П. Трудове навчання. Обслуговуючі види праці: Підручник для 5-го класу загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Педагогічна думка, 2005. – 176 с.
48. Державні стандарти базової і повної середньої освіти /Освітня галузь „Технологія” //Трудова підгот. в закладах освіти. – 2004. – №3. – С.1-6.
49. Дидактика современной школы. Пособие для учителя /Б.С. Кобзар, Г.Е. Куммарина, Ю.А. Кусный и др. Под ред. В.А. Онищука. – К.: Радянська школа, 1987.
50. Дидактика средней школы /Под ред. М.Н. Скаткина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1982.
51. Дідух В. Політехнічна освіта в процесі трудового навчання. //Трудова підготовка в закладах освіти. – 1997. – №4. – С. 17-20.

52. Дідух В. Становлення трудового навчання на теренах України у дореволюційний період. //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №3. – С. 43-48.
53. Дорофієва І. Методика роботи малими групами на уроках з технології приготування страв //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №4. – С. 16-18.
54. Душков Б.А. Индустриально-педагогическая психология (труд, организация, управление). – М.: Просвещение, 1981. – 208 с.
55. Закон України „Про загальну середню освіту” //Освіта України. – 2000. – 21 серпня.
56. Заняття по технічному труду в школьних мастерских 4-8 классов /Под ред. А.Г. Дубова. – М.: Просвещение, 1971.
57. Заняття по технічному труду, 5 класс: Обработка древесины, металла, электротехнические работы, ремонтные работы в быту: Пособие для учителя труда /Под ред. Д.А. Тхоржевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1989. – 176 с. (те ж 6, 7 класи. – 1990. – 208 с.).
58. Иванова Е. М. Основы психологического изучения профессиональной деятельности / Е. М. Иванова. – М.: МГУ, 1987. – 207 с.
59. Иващенко Ф.И. Труд и развитие личности школьника: книга для учителя – М.: Просвещение, 1987. – 94 с.
60. Ильина Т.Д. Программированное обучение: Курс лекцій. – М.: Просвещение, 1984. – 496 с.
61. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: Навч.-метод. посіб. /За заг. ред.. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 212 с.
62. Казакевич В.М., Поляков В.А., Ставровский А.Е. Основы методики трудового обучения. /Под ред. В.А. Полякова. – М.: Просвещение, 1983. – 192 с.
63. Кальней В.А. и др. Основы методики трудового и профессионального обучения. /Под ред. В.А. Полякова. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
64. Катханов К.Н. Педагогические основы производительного труда. – М.: Высшая школа, 1987. – 359 с.
65. Кларин М.В. Педагогическая технология. – М.:Педагогика, 1989. – 243 с.
66. Клименко В.В. Механізми психомоторики людини. – К.: 1997. – 197 с.
67. Климук Л.В. Трудове навчання: Обслуг. види праці: Підруч. для 5 кл. загальноосвітн. навч. закладів /Л.В. Климук, Б.М. Терещук, В.І. Тугашинський. – К.: Арка, 2005. – 192 с., іл.
68. Книга вчителя трудового навчання (обслуговуючі види праці): Довідково-методичне видання /Упоряд. Н.Б. Лосина, Б.М. Терещук. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 608 с.
69. Книга вчителя трудового навчання: Довідково-методичне видання /Упоряд. С.М. Дятленко. – Вид. 2-ге, доп. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 464 с.

70. Коберник О. Дидактичні основи уроку трудового навчання //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №2. – С. 3-7.
71. Коберник О. Проектна технологія на уроках трудового навчання //Сільська школа України. – 2005. – №29-30. – С. 32-33.
72. Коберник О. Проектування на уроках трудового навчання //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – №4. – С. 12-14.
73. Коберник О. Розробка творчих проєктів на уроках технічної праці //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №1. – С. 41-45.
74. Коберник О.М., Бербец В.В., Сидоренко В.К., Яшук С.М. Методика навчання учнів 5-9 класів проєктуванню в процесі вивчення технології обробки деревини і металу. Навчально-методичний посібник./ За заг. ред. О.М.Коберника, В.К.Сидоренка. – Умань: УДПУ, 2004. - 114 с.
75. Коберник О.М. Урок трудового навчання в умовах проєктно-технологічної системи //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №1. – С. 2-5.
76. Коваленко В.И., Куленёнок В.В. Объекты труда: 5 класс: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 176 с.
77. Коваленко В.И., Куленёнок В.В. Объекты труда: 6 класс: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
78. Кокун О.М. Психофізіологія. Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 184 с.
79. Коментар до Базового компонента дошкільної освіти в Україні: Наук.-метод. посібник. /Наук. ред. О.Л. Кононко. – К.: Ред. журнал „Дошкільне виховання”, 2003. – 243 с.
80. Комплект журналів „Школа и производство” за останні 15 років.
81. Кон И.Н. Психология ранней юности: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.
82. Концепція профільного навчання в старшій школі. Затверджено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України від 25.09.2003р. № 10/13. // Книга вчителя трудового навчання: Довідково-методичне видання / Упоряд. С.М.Дятленко. – Вид.2-ге, допов. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – С. 57-71.
83. Концепція трудової підготовки учнів національної школи України: Проект. / А.Вихрущ, М.Гушулей, В.Лопух, Г.Терещук, Д.Тхоржевський. // Освіта. – 27.03.1992.
84. Корольский В.В., Симоненко В.Д. Общественно полезный, производительный труд учащихся. – М.: Просвещение, 1990. – 175 с.
85. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. – К.: Радянська школа, 1989. – 608 с.
86. Корольчук М.С. Психофізіологія діяльності: Підручник для студентів ВНЗ. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. – 400 с.

87. Кравченко Т. Методика проектного навчання на уроках обслуг. праці у 5 класі /Т. Кравченко, О. Коберник. – К.: Шк. світ, 2006. – 156 с.
88. Крючков А.Ф. Общественно полезный, производительный труд. – М.: Просвещение, 1984. – 192 с.
89. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
90. Лисак П.І. Саморобні пристрої для обробки деревини в шкільних майстернях. – К.: Радянська школа, 1979.
91. Лында А.С. Методика трудового обучения. Учеб. пособие для студентов пед. институтов по специальности «Общетеchnические дисциплины и труд». – М.: Просвещение, 1977. – 232 с.
92. Мадзігон В.М. Продуктивна педагогіка: Політехнічні основи поєднання навчання з продуктивною працею: Монографія. – К.: „Вересень”, 2004. – 324 с.
93. Мадзігон В.М. Трудове навчання: 6 кл.: Підручник для загальноосв. навчальних закладів /В.М. Мадзігон, Г.А. Кондратюк, Г.Є. Левченко та ін. – К.: Ірпінь: ВТФ Перун, 2006. – 192 с.: іл.
94. Малафійк І.В. Дидактика: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2009. – 398 с.
95. Мамус Г.М., Севастьянова О.С. Завдання з обслуговуючої праці. 5 клас. – Тернопіль: Астон, 2004. – 240 с., іл.
96. Мамус Г.М., Севастьянова О.С. Завдання з обслуговуючої праці. 6 клас. – Тернопіль: Астон, 2004. – 76 с., іл.
97. Марютина Т.М., Ермолова О.Ю. Введение в психофизиологию. – 4-е изд. – М.: Флинта, 2004. – 400 с.
98. Межшкольные учебно-производственные мастерские. Кн. для учителя /Под ред. А.Я. Сова. – М.: Просвещение, 1987. – 144 с.
99. Мельникова Л.В., Осипова Л.В., Фридман Т.Б. Методика трудового обучения: (Обслуживающий труд). /Под ред. Л.В. Мельниковой. – М.: Просвещение. 1985. – 224 с.
100. Методика виконання навчальних проектів на заняттях обслуговуючої праці. Метод. рекомендації ... /М.С. Янцур, Н.В. Іваненко. – Рівне: РДГУ, 2008. – 121 с.
101. Методика використання активних методів навчання на заняттях з обслуговуючої праці у 7 класі. Метод. рекомендації ... /М.С. Янцур, Т.Г. Сьомак. – Рівне: РДГУ, 2008. – 88 с.
102. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючої праці: Навчально-методичний посібник /За заг. ред. О.М. Коберника. – Умань: Науковий світ, 2003. – 92 с.
103. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід. Навч. посібник /За заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.
104. Методика трудового обучения с практикумом /Под ред.. Д.А. Тхоржевского. – М.: Просвещение, 1985.

105. Методика формирования трудовых умений и навыков учащихся 5-7 классов. Пособие для учителя /Под ред. В.И. Качнева. – К.: Рад. школа, 1989. – 144 с.
106. Мигур П.Х., Рихвк Э.В. Обработка металла в школьных мастерских: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 175 с.
107. Немченко Ю. Проект як форма підсумкової атестації // Школа. – 2006. – №7. – С.59 – 61.
108. Нетрадиційні уроки трудового навчання в 7 класі. Метод. рекомендації для вчителів трудового навчання загальноосвітніх навчальних закладів /Автори-укладачі: М.С. Янцур, Н.В. Симонович, В.О. Ковальчук (Поліщук). – Рівне: РДГУ, 2009. – 57 с.
109. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології: Навч. посібник. – К.: Просвіта, 2000. – 368 с.
110. Новиков А.М. Процесс и методы формирования трудовых умений: Профпедагогика. – М.: Высшая школа. 1986. – 228 с.
111. Нові технології навчання: Науково-методичний збірник. /МОНУ. Науково-методичний центр вищої освіти. – За останні 5 років.
112. Новожилов Э.Д. Научно-педагогические основы оборудования школьных мастерских. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.
113. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие /Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Академия, 2000. – 272 с.
114. Ногальський О. Розвиток творчих здібностей учнів засобами ділової гри //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №4. – С. 41-45.
115. О трудовом воспитании: Хрестоматия. /Сост. Д.Е. Аксенов. – М.: Просвещение, 1982. – 336 с.
116. Об улучшении трудового воспитания, обучения, профессиональной ориентации учащихся и организации их общественнополезного производительного труда. – Постановление ЦК КПСС и Совета Министров от 12 апреля 1984 г.
117. Онищук В.А. Урок в современной школе. – М.: Просвещение, 1981.
118. Організація трудового навчання та виховання учнів 5-7 класів /В.М. Мадзігон та ін. – К.: НДІ АПНУ, 1992. – 189 с.
119. Організація трудової підготовки учнів загальноосвітніх шкіл. Метод. рекомендації / Укладач О.М. Лудченко. – Радивилів, 1994. – 80 с.
120. Оржеховська В.М., Хілько Т.В., Кириленко С.В. Посібник з самовиховання. – К., 1996.
121. Освітні технології: Навч.-метод. посібник /О.М. Пехота, А.З. Кіктенко та ін. – К.: А.С.К., 2001. – 256 с.
122. Охотина Л.Т. Психологические основы урока. В помощь учителю. – М.: Просвещение, 1977.
123. Павх Степанія. Обслуговуюча праця. 7 клас. Розробки занять. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. – 224 с.

124. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии / С.А.Смирнов, И.Б.Котова, Е.Н.Шиянов, и др. – 5-е изд, стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2004. – 210 с.
125. Педагогічна книга майстра виробничого навчання: Навч.-метод. посібник. /За ред. Н.Г. Ничкало. – 2-ге вид., допов. – К.: Вища школа, 1994. – 383 с.
126. Пенза С. Конкурс „Технічні ерудити” //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №2. – С. 9-10.
127. Перов В.А. Лабораторно-практические работы по техническому труду: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1983.
128. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии. – М.:МГПУ, 1997. – 152 с.
129. Платонов К.К. Психология: учеб. пособие / К.К.Платонов, Г.Г.Голубев. – М.: Высшая школа, 1977. – 247 с.
130. Поликанин С.И. Объекты общественно полезного, производительного труда учащу.: Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1987. - 160 с.
131. Поляков В.А, Ставровский А.Е. Общая методика трудового обучения в старших классах. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1980. – 111 с.
132. Поляков В.А. Политехнический принцип в трудовом обучении школьников. – М.: Просвещение, 1977. – 80 с.
133. Пометун О., Пирожено Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Навч.-метод. посібник. /За заг. ред. О.І. Пометун. – К.: „Вид-во А.С.”, 2004. – 192 с.
134. Прогрессивная зарубежная педагогическая мысль о трудовом воспитании и профессиональной подготовке /Сост. К.К. Салимова, Г.Б. Корнетов. - М.: Высшая школа, 1988. - 447 с.
135. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика. Монографія. /За заг. ред. О.М. Коберника. - К.: Науковий світ, 2003. - 172 с.
136. Прокопенко І.Ф., Євдокімов В.І. Педагогічна технологія: Посібник. – Харків: Основа, 1995. – 105 с.
137. Психофизиология: Ученик для вузов / Под ред.. Ю.И.Александрова. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.
138. Пузир Є. Моральне виховання на уроках трудового навчання // Освіта. – 2004. – №50 (24 лист. – 1 лист) – С.10-11.
139. Реалізація політехнічного принципу на заняттях з обслуговуючої в 5-7 класах. Метод. реком. /Автори-укладачі: М.С. Янцур, Л.А. Дякович. – Рівне: РДГУ, 2006. – 73 с.
140. Репіленко Л.Л. Обслуговуюча праця. 8 клас: Розробки уроків /Л.Л. Репіленко, М.М. Цепенюк. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2006. – 192 с.
141. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Изд-во «Питер», 1999. – 720 с.: ил.

142. Сасова И.А. Экономическое воспитание школьников в процессе трудовой подготовки / И.А.Сасова, А.Ф.Аменд. Под ред. В.К.Розова. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
143. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
144. Семенихин В.П. Изготовление инструментов в школьных мастерских: Пособие для учителя (из опыта работы). – 3-е издание. – М.: Просвещение, 1987. – 208 с.
145. Серга С.А. Збірник запитань, задач і вправ з трудового навчання. – К.: Рад. школа, 1977. – 93 с.
146. Сидоренко В. Проектно-технологічний підхід як основа оновлення змісту трудового навчання школярів //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №4. – С. 2-4.
147. Сидоренко В., Калігаєва О. Політехнічна освіта: сучасне бачення проблеми //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – №6. – С. 4-8.
148. Сидоренко В. Трудове навчання школярів у ХХІ столітті: бути чи не бути? // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2009. – №12. – С. 3-6.
149. Симоненко В.Д. Творческие проекты учащихся V-IX кл. общеобразовательной школы. – Брянск: ТМЦ „Технология”, 1996. – 132 с.
150. Симоненко В.Д., Ретивых М.В., Матяш Н.В. Технологическое образование школьников. Теоретико-методологические аспекты /Под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск: Изд-во БГПУ, ТМЦ „Технология”, 1999. – 230 с.
151. Синівська В., Гуменюк В. Інтерактивний урок на тему: „Робота з документами (оформлення документів з особового складу)” //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №6. – С. 22-24.
152. Соловей М.І., Спіцин Є.С., Кудіна В.В. Професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя в кредитно-модульній системі організації навчання: Навчальний посібник. – К.: Ленвіт, 2008. – 377с.
153. Справочник по трудовому обучению: Обработка древесины и металла, электротехнические и ремонтные работы: Пособие для учаш. 5-7 кл. /Под ред. И.А. Карабанова. - М.: Просвещение, 1991. - 239 с.
154. Сучасні шкільні технології //Завуч. Бібліотека. Ч. 2. – К.: Ред. загальнопедагогічних газет, 2004. – 128 с.
155. Терещук А., Вдовиченко А. Навчання учнів основних етапів проектно-технологічної діяльності //Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №4. – С. 10-13.
156. Терещук А., Мелентьев О. Методи проектування //Сільська школа України. – 2005. – №29-30. – С. 38-42.
157. Терещук Б.М. Трудове навчання (для хлопчиків). 5 клас: Навчально-методичний посібник /Б.М. Терещук, В.І. Гуташинський. – Х.: Вид.-во «Ранок», 2009. – 160 с.– (майстер клас).
158. Терещук Б.М. Трудове навчання. Техн. види праці. Підруч. для 5 кл.

- загальноосвіт. навч. закладів / Б.М.Терещук, В.І.Туташинський. – К.: “Видавництво “Арка”, 2005. – 208 с.: іл.
159. Терещук Б.М. Трудове навчання. Техн. види праці. Підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Б.М.Терещук, В.І.Туташинський, В.К. Загорний. – К.: Генеза, 2008. – 272 с.: іл.
160. Терещук Б.М. Трудове навчання. Технічні види праці. 6 клас: Навчально-методичний посібник /Б.М. Терещук, В.І. Туташинський. – Х.: Веста: Вид.-во «Ранок», 2009. – 144 с. – (майстер клас).
161. Терещук Б.М. Трудове навчання. Технічні види праці. 6 клас: Навчально-методичний посібник /Б.М. Терещук, В.І. Туташинський. – Х.: Вид.-во «Ранок», 2007. – 144 с.
162. Терещук Б.М. Трудове навчання. Технічні види праці. 7 клас: Навчально-методичний посібник /Б.М. Терещук. – Х.: Вид.-во «Ранок», 2009. – 208 с. – (майстер клас).
163. Терещук Г.В. Дифференцированные задания по техническому труду для учащихся V-VII кл. Метод. пособие. – М.: НИИ ТППО АПН СССР, 1991. – 94 с.
164. Терещук Г.В. Загальні дидактичні основи індивідуального підходу до учнів //Трудова підготовка в закл. освіти. – 1997. – №4. – С. 28-33.
165. Терещук Г.В., Туранов Ю.В. Пізнавальні завдання з трудового навчання. 5 клас. Ч.І. Обробка деревини; обробка металу. – Тернопіль: ТДПУ, 1999. – 96 с.
166. Терещук Г.В., Туранов Ю.В. Пізнавальні завдання з трудового навчання. 5 кл. Ч.ІІ. Елементи графічної грамоти і машинознавства. Електротехнічні роботи. – Тернопіль: ТДПУ, 2000. – 118 с.
167. Трайнев В.А. Деловые игры в учебном процессе: Методология разработки и практика проведения. – М.: Дашков и К°, 2002. – 360 с.
168. Трудова підготовка в закладах освіти. Науково-методичний журнал. Комплект журналів за останні 10 років.
169. Трудовая подготовка учащихся в межшкольных комбинатах: Психологический аспект / Под ред. В.А. Моляко. – К.: Рад. шк., 1988.
170. Трудове навчання 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. – К., Ірпінь: Перун, 2005. – 256 с.
171. Трудове навчання в школі: Науково-методичний журнал.
172. Трудове навчання. Технічні види праці: підручник для 9-го класу загальноосвітніх навчальних закладів /В.М. Мадзігон [та ін.]. – К.: Педагогічні думка, 2009. – 176 с. іл.
173. Трудове навчання: 6 кл. Техн. види праці. Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. /В.М. Мадзігон [та ін.]. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2006. – 192с.: іл.
174. Трудове навчання: Газета для вчителів обслуговуючих та технічних видів праці, викладачів та майстрів виробничого навчання МНВК.
175. Трудове навчання: Навч. посібник для 7 кл. серед. шк. /В.М. Мадзігон [та



- ін.]– [2-ге вид., перероб.]. – К.: Освіта, 1996. – 207 с.
176. Трудове навчання: Обслуг. види праці: Підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів /Л.І. Денисенко [та ін.]. – К.: Педагогічна думка, 2006. – 176 с.: іл.
177. Тхоржевський Д.А. Практикум по курсу «Методика трудового обучения»: Учеб. пособ. для учащ. педучилищ. – М.: Просвещение, 1980. – 112 с.
178. Тхоржевський Д.О. Методика викладання загальнотехнічних дисциплін і трудового навчання. – К.: Вища школа, 1980.
179. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: Навч. посібник. – 3-тє вид., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 1992. – 334 с.
180. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч.І. Теорія трудового навчання. – 4-е вид., перероб. і доп. – К.: РНЦ „Дініт”, 2000. – 248 с.
181. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч. II. Загальні засади методики трудового навчання. – 4-е вид., перероб. і доп. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – 186 с.
182. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч. III. Методика технічної праці у 5-9 класах. – 4-е вид., перероб. і доп. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2001. – 219 с.
183. Тхоржевський Д.О., Гетта В.Г. Проблемне навчання на уроках праці. – К.: Вища школа, 1980.
184. Уроки технического труда в 4 классе / Под ред. Д.А. Тхоржевского. – К.: Рад. школа, 1981. (То же в 5, 6, 7 классах, 1977, 1978, 1979).
185. Фіцула М.М. Педагогіка: Навч. посіб. Вид. 2-ге, випр., доп. – К.: Академвидав, 2007. – 560 с.
186. Формирование у будущих учителей трудового обучения педагогических умений / В.П. Зинченко, Н.С. Янцур. – Ровно, РДПИ, 1992.
187. Харламенко И.Ф. Как активизировать учение школьников. – Минск: Народная асвета, 1975.
188. Чебышева В.В. Психология трудового обучения. – М.: Высшая школа, 1983. – 239 с.
189. Школа и производство. Научно-методический журнал. МО и ПО РФ.
190. Эрганов Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб. пособ. Для студ. высш. учеб. завед. /Н.Е. Эрганова. – М.: Академия, 2007. – 160 с.
191. Якиманская И.С. Разработка технологии личностно ориентированного обучения // Вопросы психологии. – 1995. – №2.
192. Якубин Н.Ф. Учебные задания по труду для программированного обучения: 5 класс: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1991. – 128 с.
193. Якубин Н.Ф. Учебные задания по труду для программированного обучения: 6 класс: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1992. – 174 с.
194. Янцур М.С. Класифікація, аналіз і опис професій з практикумом: Навчально-монографічний посібник. – Рівне: РДГУ, 2006. – 250 с.

195. Янцур М.С. Організація трудового навчання учнів VIII-IX класів на навчально-виробничій базі: Монографія. – Рівне: РДГУ, 2005. – 104 с.
196. Янцур М.С. Перспективи реформування трудової підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів. // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Збірник наукових праць: Наук. записки РДГУ. Випуск 33. – Рівне, РДГУ, 2006. – С. 4-9.
197. Янцур М.С. Практикум з теорії і методики трудового й професійного навчання: Навчальний посібник для студентів, вчителів та майстрів трудового і виробничого навчання. – Рівне: РДГУ, 2000. – 161 с., з іл.
198. Янцур М.С. Практикум з теорії трудового навчання: Навчальний посібник. Для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта». – Рівне: РДГУ, 2010. – 144 с., з іл.
199. Янцур М.С. Професійна орієнтація учнів основної школи у процесі трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – №3. – С. 17-22.
200. Яровой И.Н. и др.. Задачи и задания для олимпиад по техническому труду. – К.: Рад. школа, 1980. – 134 с.
201. Яровой И.Н., Малюта Н.Т., Рыбенцев В.Н. Сборник задач по техническому труду. – М.: Просвещение, 1976.
202. Ярошенко О.Г. Проблеми групової навчальної діяльності школярів: дидактико-методичний аспект. – К.: Станіца, 1999. – 245 с.
203. Ящук С. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання // Трудова підгот. в закладах освіти. – 2003. – №2. – С. 13-16.
204. Ящук С. Проектно-технологічна діяльність учнів 5-9-х класів на уроках труд. навчання // Сільська школа України. – 2005. – №29-30. – С. 34-37.

**ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ**  
**базової і повної середньої освіти**

**Загальна частина**

Державний стандарт базової і повної середньої освіти (далі – Державний стандарт) визначає вимоги до освіченості учнів і випускників основної та старшої школи, гарантії держави у її досягненні.

Державний стандарт охоплює Базовий навчальний план, загальну характеристику інваріантної і варіативної складових змісту базової та повної середньої освіти, державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів. Виконання вимог Державного стандарту є обов'язковим для всіх навчальних закладів, що надають загальну середню освіту.

Зміст базової і повної середньої освіти створює передумови:

- для всебічного розвитку особистості і визначається на засадах загальнолюдських та національних цінностей, науковості і систематичності знань, їх значущості для соціального становлення людини, гуманізації і демократизації шкільної освіти, взаємоповаги між націями і народами, світського характеру школи;
- для надання навчання українознавчої спрямованості, що безпосередньо забезпечується вивченням української літератури, історії України, українського мистецтва тощо;
- для індивідуалізації та диференціації навчання, його пробільності у старшій школі, запровадження особистісно орієнтованих педагогічних технологій, формування соціальної, комунікативної, комп'ютерної та інших видів компетентності учнів.

Особлива увага приділяється практичній і творчій складовим навчальної діяльності. У державних вимогах до рівня загальноосвітньої підготовки учнів зростає роль уміння здобувати інформацію з різних джерел, засвоювати, поповнювати та оцінювати її, застосовувати способи пізнавальної і творчої діяльності. Між ступенями шкільної освіти забезпечується наступність і перспективність змісту та вимог щодо його засвоєння учнями.

Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів у Державному стандарті подано за галузевим принципом у семи освітніх галузях: мова і література, суспільствознавство, естетична культура, математика, природознавство, здоров'я і фізична культура, технології, що є органічним продовженням змісту відповідних освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти.

Зміст освітньої галузі структурується і реалізується в системі відповідних навчальних предметів та курсів, програми яких затверджує МОН.

Основна школа забезпечує базову загальну середню освіту, що разом із початковою є фундаментом загальноосвітньої підготовки, формує в учнів готовність до вибору і реалізації шляхів подальшого здобуття освіти. Зміст освіти на цьому ступені є єдиним для всіх учнів; особистісно орієнтований підхід здійснюється через варіативність методик організації навчання залежно від пізнавальних здібностей, а також через факультативні курси.

У старшій школі навчання, як правило, є профільним. У зв'язку з цим зміст освіти і вимоги до його засвоєння диференціюються за трьома рівнями: обов'язкові результати навчання, визначені Державним стандартом; профільний, зміст якого визначають програми затверджені МОН; та академічний, за програмою якого вивчаються дисципліни, що тісно пов'язані з профільними предметами (наприклад, фізика у хіміко-біологічному профілі), а також здійснюється загальноосвітня підготовка учнів, які не визначилися щодо напрямку спеціалізації.

### **Базовий навчальний план.**

Базовий навчальний план основної і старшої школи охоплює дві складові: інваріантну та варіативну.

Інваріантна складова передбачає дотримання всіма навчальними закладами, що надають загальну середню освіту, єдиних вимог до загальноосвітньої підготовки учнів. Варіативна складова спрямована на забезпечення індивідуальної орієнтованості змісту освіти.

Під час складання типових навчальних планів для учнів спеціалізованих шкіл, гімназій, ліцеїв і колегіумів дозволяється перерозподіляти між освітніми галузями до 15 відсотків навчального часу, визначеного ін варіативною частиною Базового навчального плану.

Змістове наповнення освітніх галузей інваріативної складової визначається Державним стандартом.

Змістове наповнення варіативної складової формується навчальним закладом з урахуванням особливостей регіону, типу закладу, індивідуальних освітніх потреб учня.

В основній школі навчальні години варіативної складової використовуються головним чином для загальноосвітньої підготовки учнів, індивідуальних занять та консультацій, факультативного навчання.

У старшій школі, у тому числі в сільських однокласних школах, де створюються різнопрофільні навчальні групи учнів, за рахунок варіативної складової здійснюється профільне навчання. Години цієї складової можуть використовуватися також для вивчення предметів за вибором учнів, факультативних занять тощо.

На основі Базового навчального плану МОН розробляє типові навчальні плани для загальноосвітніх навчальних закладів. У типових навчальних планах визначається перелік навчальних предметів і курсів відповідно до змісту освітніх галузей, кількість годин, відведених на їх вивчення у кожному класі. Типові навчальні плани можуть відображати різні варіанти

структурування, інтеграції та розподілу навчального змісту та роками в межах годин, визначених Базовим навчальним планом. На основі типових навчальних планів навчальні заклади складають робочі навчальні плани, в яких конкретизується варіативна складова освіти з урахуванням особливостей організації початково-виховного процесу.

### Базовий навчальний план загальноосвітніх навчальних закладів II-III ступенів (розподіл навчального часу між освітніми галузями)

Освітні галузі	Загальна кількість годин								
	II ступінь (5-9 класи)			III ступінь (10-12 класи)			II + III ступінь (5-9, 10-12 класи)		
	тиждень	рік	відсотків	тиждень	рік	відсотків	тиждень	рік	відсотків
Інваріантна складова									
Мови і література	42	1470	27	19	665	19	61	2135	23,9
Суспільствознавство	12	420	7,7	10	350	10	22	770	8,6
Естетична культура	8	280	5,1	2	70	2	10	350	3,9
Математика	20	700	13	8	280	8	28	980	11
Природознавство	26	910	16,7	13	455	13	39	1365	15,3
Технології	8	280	5,1	6	210	6	14	490	5,5
Здоров'я і фізична культура	17,5	612,5	11,4	9	315	9	26,5	927,5	10,14
<b>Разом</b>	133,5*	4672,5	86	67	2345	67	200,5	7017,5	78,6
Варіативна складова									
Додаткові години на освітні галузі, предмети за вибором, профільне навчання, факультативи, індивідуальні заняття та консультації.	21,5	752,5	14	33	1155	33	54,5	1907,5	21,4
Гранично допустиме навантаження на учня.	130	4550		90	3150		220	7700	
<b>Разом</b> (загальне навантаження).	155	5425	100	100	3500	100	255	8925	100
Освітні галузі	Загальна кількість годин								

\* Години фізичної культури освітньої галузі „Здоров'я і фізична культура” не враховуються в гранично допустимому навантаженні учнів. У загальноосвітніх навчальних закладах з навчання мовами національних меншин, у спеціалізованих школах, гімназіях, ліцеях, колегіумах дозволяється за рахунок загального навчального навантаження збільшувати гранично допустиме навантаження учнів до меж, що не перевищують санітарно-гігієнічних норм.

## 6. ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ «ТЕХНОЛОГІЯ».

**Основна мета** освітньої галузі „Технологія” полягає у формуванні технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної діяльності в умовах сучасного високотехнологічного

інформаційного суспільства, життєво необхідних знань, умінь і навичок ведення домашнього господарства і сімейної економіки, основних компонентів інформаційної культури учнів, забезпеченні умов для їх професійного самовизначення, виробленні в них навичок творчої діяльності, вихованні культури праці, здійсненні допрофесійної та професійної підготовки та їх бажанням і з урахуванням індивідуальних можливостей.

### **Через зміст освітньої галузі „Технологія ” забезпечується:**

- формування технічного світогляду і відповідний рівень освіти, закріплення на практиці знань про технологічну діяльність, спираючись на закони та закономірності розвитку природи, суспільства, виробництва і людини;

- ознайомлення учнів з місцем і роллю інформаційно-комунікаційних технологій в сучасному виробництві, науці, повсякденному житті та їх підготовка до раціонального використання комп'ютерних засобів при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням, передаванням;

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

- створення умов для професійного самовизначення і самореалізації, обґрунтованого вибору професії з урахуванням власних здібностей, уподобань та інтересів і потреб ринку праці;

- формування в учнів культури праці, навичок раціонального ведення домашнього господарства, культури побуту, відповідальності за результати власної діяльності, комплексу особистісних якостей, потрібних людині як суб'єкту сучасного виробництва і культурного розвитку суспільства;

- виховання активної життєвої позиції, професійної адаптивності, готовності до безперервної професійної освіти, конкурентної боротьби на ринку праці, потреби ініціативно включатися в систему нових економічних відносин, в підприємницьку діяльність;

- створення умов для реалізації особистісноорієнтованого підходу до навчання, виховання та розвитку особистості.

Вирішення загальноосвітніх завдань освітньої галузі зумовлює необхідність формування в учнів певної сукупності знань, умінь і навичок. Основою для їх формування повинно стати відповідне змістове наповнення галузі.

**Структурування** змістового наповнення галузі відбувається на основі таких змістових ліній:

- людина в технічному середовищі;
- технологічна діяльність людини;
- соціально-професійне орієнтування людини на ринку праці;
- графічна культура людини;
- людина та інформаційна діяльність (елементи інформології, основи

інформаційних технологій, основи алгоритмізації і програмування);

- проектна діяльність людини у сфері матеріальної культури.

Усі змістові лінії є наскрізними для реалізації змісту галузі в основній і старшій школі та ґрунтовані на наступності між початковою, основною, старшою та вищою освітою.

Основою реалізації змістових ліній є проектно-технологічна та інформаційна діяльність, яка інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту. Проектно-технологічний підхід дасть можливість реалізувати варіативність у змісті трудової підготовки учнів.

Змістове наповнення предметів освітньої галузі має чітко виражену прикладну спрямованість і реалізовується головним чином на основі практичних форм і методів організації занять.

### **Основна школа.**

У процесі вивчення в основній школі змісту освітньої галузі „Технологія” передбачається ознайомити учнів з проектно-технологічною та інформаційною діяльністю, із світом сучасних професій, спираючись на знання з основ наук на рівні предметно-практичної діяльності; залучення учнів до проектно-технологічної, інформаційної, художньо-трудової та дослідницької діяльності; розвиток в учнів здатності реально оцінювати свої можливості для вибору посилюючих творчих завдань.

<b>Зміст освіти.</b>	<b>Державні вимоги до рівнів загальноосвітньої підготовки учнів.</b>
<p><b>1. Людина в технічному середовищі.</b> Техніка як результат інтегрованої пізнавально-перетворюючої взаємодії людини і природи. Прояв загальнонаукових закономірностей у технічних об'єктах і процесах. Функції техніки в системі суспільного виробництва. Техніка в життєвому середовищі людини.</p>	<p>Уявлення про техніку як засіб пізнання і впливу на життєве середовище людини. Знання прояву загальнонаукових закономірностей у технічних об'єктах і процесах. Уміння користуватися технічними об'єктами на основі їх відповідності заданим умовам.</p>
<p><b>2. Технологічна діяльність людини.</b> Види перетворюючої діяльності, її результати і наслідки впливу на особистість, культуру, природу і суспільство. Етапи і закономірності еволюції технологічного середовища. Технологія як процес взаємодії природних, суспільних і технічних закономірностей. Предмети праці: речовини, матеріали, сировина, напівфабрикати, заготовки. Знаряддя праці: ручні, механізовані, автоматизовані.</p>	<p>Уявлення про економічні фактор в технологічній діяльності людини. Знання технологічних основ сучасного виробництва, спираючись на знання учнів з основ наук на рівні предметно-практичної діяльності, предметів та знарядь праці. Уміння застосовувати при вивченні технологічних основ виробництва загальноосвітні знання з основ наук; охарактеризувати спосіб впливу на предмет праці та обирати засоби з метою зміни його стану, властивостей чи якостей; обирати предмети та</p>

<p>Способи і засоби впливу на предмет праці з метою зміни їхнього стану, властивостей, якостей.</p> <p>Зовнішні та внутрішні фактори впливу на процес і результати праці.</p> <p>Діяльність у побуті та декоративно-художньому мистецтві.</p> <p>Економічні фактори в технологічній діяльності людини.</p> <p>Економічні показники оцінювання результатів технологічної діяльності.</p> <p>Методи і засоби оцінювання процесу та результатів технологічної діяльності.</p>	<p>знаряддя праці для заданих умов технологічної діяльності; здійснювати технологічну діяльність в заданих умовах; давати оцінку процесу і досягнутим результатам технологічної діяльності.</p>
<p><b>3. Соціально-професійне орієнтування людини на ринку праці.</b></p> <p>Трудовий процес як цілеспрямована перетворююча діяльність людини.</p> <p>Елементи трудового процесу: праця людини, предмети і знаряддя праці.</p> <p>Рациональні та безпечні умови праці на виробництві та у побуті.</p> <p>Людина як суб'єкт трудового процесу.</p> <p>Здатність виконувати трудові функції з урахуванням власних можливостей.</p> <p>Професійна придатність.</p> <p>Професійний план, його структура та етапи формування.</p> <p>Професія як результат суспільного розподілу праці. Класифікація професій. Рівень професійної підготовки та його ознаки (класи, розряди, категорії, знання, ранги тощо). Професійна майстерність як показник оволодіння професійною діяльністю.</p> <p>Характеристика підприємницької діяльності та умови її успішного впровадження.</p> <p>Умови і засоби раціонального господарювання у побуті.</p>	<p>Уявлення про фактори впливу на вибір професії.</p> <p>Знання елементів трудового процесу найбільш поширених сфер діяльності; впливу раціональних і безпечних умов на результативність трудової діяльності; типових професій найбільш поширених сфер діяльності; показників професійної придатності; умов успішної підприємницької діяльності; естетичних норм поведінки у виробничому середовищі. Уміння планувати практичну діяльність з урахуванням реальних умов здійснення технологічного процесу; виконувати з урахуванням вимог безпеки праці необхідні прийоми робіт, застосовуючи необхідні інструменти й устаткування; оцінювати власні індивідуальні властивості і складати професійний план; орієнтуватися у світі професій; застосовувати навички раціонального ведення домашнього господарства і сімейної економіки.</p>
<p><b>4. Графічна культура людини.</b></p> <p>Універсальність графічних зображень як засобу передачі технічної інформації.</p> <p>Типологія графічних документів та їх характерні ознаки.</p> <p>Способи утворення графічних зображень. Зворотність та раціональність графічних зображень.</p> <p>Інструментальні побудови на графічних зображеннях.</p> <p>Графічне зображення геометричних</p>	<p>Знання ролі графічних засобів передачі інформації; правил виконання зображень на графічних документах.</p> <p>Уміння раціонально відобразити геометричні характеристики предмету об'ємної форми на площині.</p>



<p>характеристик предмету об'ємної форми на площині.</p>	
<p><b>5. Людина та інформаційна діяльність.</b>          Інформація та інформаційні процеси. Моделювання та інформаційні моделі. Інформаційно-комунікаційні технології. Пошук, опрацювання, зберігання та передавання інформації за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Апаратне та інформаційне забезпечення комп'ютера. Операційні системи. Системи оцінювання текстових, числових і графічних даних. Програмні засоби навчального призначення. Інформаційно-пошукові і телекомунікаційні системи. Основи алгоритмізації і програмування. Алгоритми та їх властивості. Базові структури алгоритмів. Засоби описування алгоритмів.</p>	<p>Знання поняття інформації, засобі і способів одержання та опрацювання сучасної інформації; типів моделювання та основних етапів технології розв'язання різних задач з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій; функціональних можливостей комп'ютера та програмних засобів різного призначення; основних властивостей алгоритмі і способів та їх базових структур. Уміння будувати найпростіші інформаційні моделі і досліджувати їх за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій; описувати алгоритми розв'язання навчальних задач; раціонально використовувати комп'ютерні засоби при розв'язанні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням і передавання.</p>
<p><b>6. Проектна діяльність людини у сфері матеріальної та інтелектуальної культури.</b>          Творчий процес від задуму до реалізації дослідного зразка. Методи розв'язання творчих проблем. Проектна діяльність як основа творчого процесу. Етапи і способи проектної діяльності. Конструювання та моделювання як складові проектної діяльності. Функціональні та естетичні вимоги до об'єктів проектної діяльності. Художнє оформлення виробів. Дизайн у сучасному техногенному середовищі. Функції та види дизайну. Декоративно-ужиткове мистецтво як основа для розвитку національного дизайну. Аналог і його місце у творчому процесі. Ознаки і характеристики досконалості результату творчої діяльності. Види, призначення та зміст проектних документів.</p>	<p>Усвідомлення ролі проектної діяльності для розвитку сучасного технологічного середовища. Знання про проектний пошук як основу творчого процесу; ознак та характеристик досконалості результату проектної діяльності; прояву природних процесів у результаті проектної діяльності людини; видів та змісту проектних документів і уміння користуватися ними; законів і принципів конструювання та моделювання. Уміння здійснювати проекту діяльність за заданими умовами; графічно відобразити творчий задум; давати творчу оцінку досконалості результатів проектної діяльності; застосовувати принципи конструювання та моделювання творчої діяльності; здійснювати конструювання та моделювання за графічним зображенням, за технічними умовами чи власним задумом.</p>

### Старша школа.

Зміст освітньої галузі „Технологія” передбачає поглиблення в учнів знань про закономірності проектної, техніко-технологічної та побутової

діяльності, спираючись на знання з основ наук на рівні загально виробничих закономірностей; всебічне ознайомлення з професією, що відповідає індивідуальним особливостям учня; формування в учнів здатності мобілізувати свої потенційні творчі можливості в різних видах діяльності.

Зміст освіти.	Державні вимоги до рівнів загальноосвітньої підготовки учнів.
<p><b>1. Людина в технічному середовищі.</b> Технічний прогрес: його закономірності, ознаки прояву та вплив на суспільний розвиток. Технологія, класифікаційні ознаки та характеристики технічних об'єктів і процесів.</p>	<p>Знання особливостей, переваг і недоліків технічних об'єктів і процесів. Уміння охарактеризувати, пояснювати будову та принцип дії технічного об'єкта; здійснювати пошук та усувати несправності в технічних об'єктах.</p>
<p><b>2. Технологічна діяльність людини.</b> Культура виробничого середовища. Рациональні умови функціонування системи „людина – техніка” у виробничому середовищі. Організаційно-економічні основи виробничої діяльності; суспільний розподіл праці та утворення галузей виробництва, типи виробництва, стандартизація у виробничій діяльності. Закономірності і перспективи розвитку технологічних основ виробничої та побутової діяльності. Екологічні наслідки технологічної діяльності. Вплив технологічної діяльності на соціокультурні процеси в суспільстві.</p>	<p>Уявлення про екологічні наслідки технологічної діяльності людини. Знання елементів науково-технічних основ виробничих процесів з опорою на знання учнів з основ наук на рівні загально виробничих закономірностей. Уміння встановлювати відповідність характеристики технічного зразка чи процесу функціональним можливостям людини. Забезпечувати рациональні умови здійснення технологічної діяльності.</p>
<p><b>3. Соціально-професійне орієнтування людини на ринку праці.</b> Умови ефективної трудової діяльності людини. Професійна культура та її складові елементи: культура праці, професійна творчість, професійна етика. Наукова організація праці. Економічні показники організації та результатів виробничої та побутової діяльності. Державна і регіональна виробнича та освітня інфраструктура. Шляхи і форми професійної освіти та працевлаштування.</p>	<p>Знання об'єктивного оцінювання майбутньої професійної діяльності, коригування професійного плану, генерування, постановка та оцінювання підприємницької ідеї. Уміння рационально організувати трудовий процес; створювати продукти праці (матеріальні об'єкти чи послуги), що мають естетичні якості і споживчу вартість; оцінювати ефективність трудового процесу; здійснювати аналіз результатів економічної діяльності (виробничої чи побутової).</p>
<p><b>4. Графічна культура людини.</b></p>	<p>Знання правил графічного відображення</p>

<p>Графічне зображення функціональних залежностей властивостей технічних об'єктів і процесів. Виконання графічних документів за допомогою комп'ютерних засобів.</p>	<p>функціональних залежностей. Уміння користуватися графічними редакторами при виконанні документів за допомогою комп'ютерних засобів.</p>
<p><b>5. Людина та інформаційна діяльність.</b>      Інформаційні процеси в суспільстві. Програмне забезпечення навчального призначення. Робота з прикладними програмами для розв'язування задач з математики, фізики, географії, іноземних мов тощо.      Розв'язування навчально-дослідницьких задач.      Опрацювання експериментальних даних.      Телекомунікаційні системи. Інформаційно-пошукові системи. Мультимедійні технології. Системи штучного інтелекту. Експертні системи.      Технології програмування. Виробничі інформаційні технології. Інформаційні технології у проектній діяльності. Інформаційне забезпечення проектної діяльності.</p>	<p>Усвідомлення можливостей використання комп'ютерних мереж і систем; можливостей комп'ютерного моделювання технічних засобів і процесів. Знання соціальних, правових та етичних аспектів інформатизації суспільства; можливостей використання програмного забезпечення комп'ютера в навчальному процесі; особливостей різних технологій програмування, сутності процедурного і декларативного програмування.      Уміння користуватися комп'ютерними мережами і працювати з комп'ютерними системами різного призначення; застосовувати комп'ютерні засоби у проектній діяльності; адекватно добирати програмний засіб як інструмент пізнавальної діяльності.</p>
<p><b>6. Проектна діяльність людини у сфері матеріальної та інтелектуальної культури.</b>      Теоретичні основи проектної діяльності: принципи, форми і методи. Проектний аналог. Природні прототипи у проектній діяльності. Аналіз та оптимізація функцій і властивостей об'єктів проектної діяльності.      Проектування предметів праці на основі заданих функціональних властивостей і вимог дизайну.      Рационалізаторство і винахідництво як складові проектної діяльності. Прототип і його місце у творчому процесі. Фізичні, хімічні, біологічні та геометричні явища у винахідництві.      Авторські права рационалізаторів і винахідників; їх підтвердження, забезпечення і правові основи захисту.</p>	<p>Знання теоретичних основ проектної діяльності: принципів, форм і методів; правових основ рационалізаторської і винахідницької діяльності.      Уміння користуватися засобами проектної діяльності; виявляти відповідність конструкції чи процесу технічним умовам; знаходити протиріччя між існуючими характеристиками технічного об'єкта чи процесу та вимогам до його вдосконалення; обгрунтовано обирати в проектній діяльності аналоги і прототипи; визначити умови реалізації проектного задуму; здійснювати конструювання за технічними умовами; здійснювати макетування об'єкта проектної діяльності.</p>

**ФРАГМЕНТ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУ ЗАНЯТЬ З ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ  
В VII КЛАСІ З РОЗДІЛУ: „ТЕХНІКА І ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИГOTOВЛЕННЯ ВИРОБІВ З  
КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ”**

№ заняття	Теми і зміст занять та окремих уроків	Мета заняття та його тип	Міжпредметні та внутріпредметні зв'язки: дисципліна, тема, клас	Назва об'єкту праці учнів, кількість, призначення	Матеріали та їх сортамент, кількість на один об'єкт праці та всього	Обладнання, пристрої та інструменти групового та індивідуального користування	Наочні посібники та документація (конструкторсько-технологічна)	Календарний термін проведення заняття
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	<p><b>ТЕХНІКА</b></p> <p>1. <b>Теоретичні відомості:</b> Електрифіковані знаряддя праці. Їх переваги у порівнянні з ручними і механічними знаряддями праці. Загальна будова електричного приводу (на прикладі токарного верстата). Правила безпечної роботи під час користування електрифікованими знаряддями праці. Економічне використання електроенергії у процесі роботи. Токарний верстат для обробки деревини. Його</p>	<p>1. <u>Навчальна:</u> сприяти формуванню уявлень про електрифіковані знаряддя праці, їх переваги у порівнянні з ручними і механічними знаряддями праці, забезпечити засвоєння знань про електричний привод та призначення і будову токарного верстата для обробки деревини, його кінематичну схему, технологічні пристрої для верстата, правила</p>	<p>Фізика, 7 кл., теми: “Вимірні прилади”, “Зв'язок фізики з технікою і виробничими технологіями”. Трудове навчан-</p>	<p>Верстат СТД – 120М, деталі для вимірювання</p>	<p>Заготовка з деревини розміром 300x50x50 мм – 8 шт; мастило; ганчірки.</p>	<p><b>Обладнання:</b> мультимедійний проектор; демонстраційний екран; столярні верстаки – 16 шт, верстати з обробки деревини СТД – 120М – 8 шт.; <b>інструменти, прилади, пристрої:</b> тризуб - 8 шт.; патрон з</p>	<p><b>Відеофільми:</b> ВФ1 “Столяр”, ВФ2 “Верстатник деревообробних верстатів”; мультимедійні презентації: МП.1 «Електрифіковані знаряддя праці»; МП.2. “Професія столяр”; МП.3. «Будова СТД – 120М»; МП.4. «Будова передньої бабки»; МП.5 «Будова</p>	

<p>призначення та будова. Кінематична схема верстата. Керування верстатом. Технологічні пристрої для верстата, їх призначення. Правила безпечної роботи на верстаті.</p> <p><b>2. Лабораторно-практична робота:</b> Ознайомлення з механізмами і вузлами верстата. Підготовка верстата до роботи. Вправи з регулювання швидкості обертів шпинделя верстата та керування. Ознайомлення з технологічними пристроями верстата та їх призначенням.</p>	<p>безпечної роботи на верстаті та економне використання електроенергії у процесі роботи; навчити учнів готувати верстат до роботи, регулювати швидкість обертів шпинделя верстата та керувати ним.</p> <p>2. <u>Виховна:</u> виховувати в учнів працелюбність, відповідальне ставлення до майна, бережливість, охайність, економне використання електроенергії.</p> <p>3. <u>Розвивальна:</u> Сприяти розвитку в учнів наочно-образної та наочно-дієвої пам'яті, уважності, точності і скоординованості рухів рук.</p> <p>4. <u>Профорієнтаційна:</u> ознайомити учнів зі змістом праці столяра при використанні електрифікованих знарядь праці та верстатника дерево-</p>	<p>ня, 6 кл., теми: “Техніка”, “Побутові ефективні ефекти”</p>		<p>шипамі – 8 шт.; чашковий патрон - 8 шт; набір ключів до верстата СТД-120М–8 шт.</p>	<p>задньої бабки»; МП.6 «Технологічні пристрої верстата СТД – 120М»;</p> <p><b>плакати:</b> П1 «Правила безпечної роботи при роботі на СТД 120М»; П2 «Кінематична схема СТД – 120М»;</p> <p><b>професіограми:</b> П3 «Токар», П4 «Слюсар-інструментальник», П5 «Верстатник деревообробних верстатів», П6 «Столяр»;</p> <p><b>натуральні об'єкти:</b> пристрої до верстата: тризуб, планшайба, патрон з шипами, цанговий патрон, лещатний патрон, патрон з конічним гвинтом, чашковий патрон; електродріль, електрорубанок, електрошліфувальна</p>
--	---	--	--	--	---

		<p>обробних верстатів при вивченні токарного верстата з обробки деревини, підготовки його до роботи та управління ним.</p>				<p>машина, електрополірувальна машина, електрична пила, електролобзик; верстат СТД – 120М; інструкційна картка до лабораторно-практичної роботи «Ознайомлення з механізмами і вузлами верстата. Підготовка верстата до роботи. Вправи з регулювання швидкості обертів шпинделя верстата та керування верстатом»; матеріали для контролю знань і вмінь учнів: тести: з теми «Технологічні процеси ручної та механічної обробки деталей виробів»; картки-завдання: вимірювання штангенциркулем і лінійкою.</p>
--	--	--	--	--	--	--

**План-конспект заняття з трудового навчання****Клас 7.****ТЕМА ЗАНЯТТЯ: ТЕХНІКА.****ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ:**

1. **Теоретичні відомості:** Електрифіковані знаряддя праці. Їх переваги у порівнянні з ручними і механічними знаряддями праці. Загальна будова електричного приводу (на прикладі токарного верстата). Правила безпечної роботи під час користування електрифікованими знаряддями праці. Економне використання електроенергії у процесі роботи. Токарний верстат для обробки деревини. Його призначення та будова. Кінематична схема верстата. Керування верстатом. Технологічні пристрої для верстата, їх призначення. Правила безпечної роботи на верстаті.

2. **Лабораторно-практична робота:** Ознайомлення з механізмами і вузлами верстата. Підготовка верстата до роботи. Вправи з регулювання швидкості обертів шпинделя верстата та керування. Ознайомлення з технологічними пристроями верстата та їх призначенням.

**МЕТА ЗАНЯТТЯ:**

5. **Навчальна:** сприяти формуванню уявлень про електрифіковані знаряддя праці, їх переваги у порівнянні з ручними і механічними знаряддями праці, забезпечити засвоєння знань про електричний привод та призначення і будову токарного верстата для обробки деревини, його кінематичну схему, технологічні пристрої для верстата, правила безпечної роботи на верстаті та економне використання електроенергії у процесі роботи; навчити учнів готувати верстат до роботи, регулювати швидкість обертів шпинделя верстата та керувати ним.

6. **Виховна:** виховувати в учнів працелюбність, відповідальне ставлення до майна, бережливість, охайність, економне використання електроенергії.

7. **Розвивальна:** Сприяти розвитку в учнів наочно-образної та наочно-дієвої пам'яті, уважності, точності і скоординованості рухів рук.

8. **Профорієнтаційна:** ознайомити учнів зі змістом праці столяра при використанні електрифікованих знарядь праці та верстатника деревообробних верстатів при вивченні токарного верстата з обробки деревини, його підготовки до роботи та управління ним.

**ОБ'ЄКТИ ПРАЦІ:** Верстат СТД – 120 М, деталі для вимірювання.**ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ:**

- підручник: Трудове навчання. Технічні види праці. 7 клас/ Б.М. Терещук, В.І. Тугашинський, В.К. Загорний. – К.: Генеза, 2008. – С. 23-28;
- кіно-, відео-, діафільми: ВФ1 “Столяр”, ВФ2 “Верстатник деревообробних верстатів”;
- мультимедійні засоби:
  - мультимедійна презентація МП.1 «Електрифіковані знаряддя праці»;
  - мультимедійна презентація МП.2. “Професія столяр”

- мультимедійна презентація МП.3. «Будова СТД – 120М»;
- мультимедійна презентація МП.4. «Будова передньої бабки»;
- мультимедійна презентація МП.5 «Будова задньої бабки»;
- мультимедійна презентація МП.6 «Технологічні пристрої верстата СТД – 120М»;
- робочий зошит
- плакати:
  - П1 «Правила безпечної роботи при роботі на СТД – 120М» (додаток 3);
  - П2 «Кінематична схема СТД – 120М»;
  - професіограми професій ПЗ «Токар», П4 «Слюсарь-інструментальник», П5 «Верстатник деревообробних верстатів», П6 «Столяр»;
- таблиці: --
- макети, моделі, муляжі: --
- натуральні об'єкти:
  - пристрої до верстата: тризуб, планшайба, патрон з шипами, цанговий патрон, лещатний патрон, патрон з конічним гвинтом, чашковий патрон;
  - електродріль, електрорубанок, електрошліфувальна машина, електрополірувальна машина, електрична пила, електролобзик;
  - верстат СТД – 120М;
- навчально-технологічна документація:
  - технологічні картки: --
  - інструкційна картка до лабораторно-практичної роботи «Ознайомлення з механізмами і вузлами верстата. Підготовка верстата до роботи. Вправи з регулювання швидкості обертів шпинделя верстата та керування верстатом» (Додаток 4);
  - інформаційні картки: --
- зразки об'єктів праці: --
- матеріали для контролю знань і вмій учнів:
  - тести: повторення раніше вивченого матеріалу з теми «Технологічні процеси ручної та механічної обробки деталей виробів» (Додаток 1);
  - картки-завдання: вимірювання штангенциркулем і лінійкою (Дод. 2).

### **ОБЛАДНАННЯ, ІНСТРУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ:**

- майстерня трудового навчання з обробки деревини;
- обладнання: мультимедійний проектор; демонстраційний екран; столярні верстаки – 16 шт, верстати з обробки деревини СТД – 120М – 8 шт.;
- інструменти, прилади. пристрої: тризуб – 8 шт.; патрон з шипами – 8 шт.; чашковий патрон – 8 шт; набір ключів до верстата СТД-120М – 8 шт.;
- матеріали: заготовка з деревини розміром 300x50x50 мм – 8 шт; мастило; ганчірки.

**ТРУДОВІ ДІЇ, ПРИЙОМИ ТА ОПЕРАЦІЇ:** підготовка верстата до роботи; регулювання швидкості обертання шпинделя; керування верстатом СТД – 120М.



**МЕТОДИ НАВЧАННЯ:** тестування; розповідь і пояснення вчителя; демонстрація; інструктаж; показ прийомів роботи; вправи; лабораторно-практична робота;

**ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ:**

- фронтальна - вивчення нового матеріалу, мотивація навчальної діяльності, закріплення нового матеріалу, вступний інструктаж ;
- групова - повторення раніше вивченого матеріалу, практична робота, біжучий інструктаж;

**СЛОВНИКОВА РОБОТА:**

- портативний - зручний для перенесення з місця на місце, невеликий за розмірами, не громіздкий.
- габарит - крайні межі зовнішнього обрису якого-небудь предмета.
- станина - масивна частина верстата, на якій монтуються всі складальні одиниці (вузли) і механізми.
- шпindelь – фасонний вал, який сприймає і передає обертовий рух від шківa до тризуба;
- бабка - одна з частин верстата для закріплення оброблюваної деталі.
- підручник - пересувна опора для різального інструмента на токарному верстаті.
- платформа - рівна площадка.
- маховик - колесо для ручного обертання вала, гвинта тощо. Може бути з рукояткою і без неї.
- піноль - металева циліндрична деталь, за допомогою якої переміщується задній центр задньої бабки верстата.

**ТИП ЗАНЯТТЯ:** Комбіноване.

**Кількість учнів:** 16.

**План заняття**

I. Організаційний момент.	_____	1 хв.
II. Повторення раніше вивченого матеріалу.	_____	5 хв.
III. Мотивація навчально-трудоваї діяльності учнів.	_____	2 хв.
IV. Вивчення нового матеріалу.	_____	19 хв.
V. Закріплення нового матеріалу.	_____	4 хв.
VI. Практична робота.		
VI.1. Вступний інструктаж.	_____	10 хв.
VI.2. Самостійна практична робота учнів та інструктаж вчителя.	_____	40 хв.
VI.3. Заключний інструктаж.	_____	5 хв.
VII. Прибирання робочих місць і приміщення майстерні черговим.		
VIII. Підведення вчителем підсумків заняття.	_____	3 хв.

**Хід і зміст заняття:**

**I. Організаційний момент – 1 хв.**

- 1) Введення учнів у майстерню до дзвінка вдягнутих в спецодяг;
- 2) Перевірка присутності учнів за рапортом чергового;

3)Перевірка підготовки учнів до заняття та організації їх робочого місця (наявність зошита, підручника, олівця, ручки, лінійки та наявність спецодягу).

## **II. Повторення раніше вивченого матеріалу – 5 хв.**

**Тема:** *Технологічні процеси ручної та механічної обробки деталей виробів.*

Десять учнів виконують тестові завдання з теми «Технологічні процеси ручної та механічної обробки деталей виробів» (додаток 1).

Двоє учнів виконують практичне завдання за картками-завданнями (додаток 2).

Чотирьох учнів опитую за наступними питаннями:

- Які контрольно–вимірювальні інструменти Ви знаєте?
- Як класифікують контрольно–вимірювальні інструменти? (шкальні і не шкальні)
- Для чого призначені губки штангенциркуля ШЦ – І;
- Для чого служить затискний гвинт у штангенциркулі ШЦ – І;
- В якому випадку доцільно використовувати лінійку?;
- Яка ціна поділки шкали лінійки?
- Що таке кронциркуль?
- Коли виникли професії токаря і верстатника деревообробних верстатів?
- Яка мета праці верстатника деревообробних верстатів?
- Які знаряддя праці у своїй роботі використовують токар, слюсар-інструментальник та верстатник деревообробних верстатів (плакати ПЗ, П4, П5, П6)?

### **Критерії оцінювання:**

- 10 – 12 – відповідь дається чітко без помилок, помітне досить високе розуміння матеріалу, висловлювання власної думки з даного питання;
- 7 – 9 – чітке засвоєння матеріалу учнями, можливі деякі незначні неточності у відповіді;
- 4 – 6 – розуміння основних понять попередньої теми, можливі помилки чи неточності у відповіді.

*Результати тестування оцінюються згідно шкали, наведеної в додатку 1.*

## **III. Мотивація навчально-трудової діяльності учнів – 1 хв.**

Коротка розповідь про те, що ця тема є дуже корисною у подальшому житті, а саме: при виготовленні виробів домашнього вжитку, таких як качалка, товчач, таріль. Електрифікований інструмент значно полегшує виконання різних видів столярних операцій. Затрати часу стають меншими. При цьому кількість виробів, виготовлених за однаковий проміжок часу, збільшується. Електрифіковані знаряддя праці – є знаряддями праці столяра. А в деревообробній промисловості велике значення має верстатник деревообробних верстатів і його знаряддя праці – токарний верстат з обробки деревини (демонстрація фрагменту ВФ2 “Верстатник деревообробних

верстатів’’).

#### **IV. Вивчення нового матеріалу – 20 хв.**

І так тема уроку: «Техніка». На сьогоднішньому уроці ми розглянемо види електрифікованих знарядь праці, їх переваги у порівнянні з ручними і механічними знаряддями праці; токарний верстат для обробки деревини СТД -120М; його призначення та будову, кінематичну схему верстата; прийоми керування верстатом; технологічні пристрої для верстата, їх призначення; правила безпечної роботи на верстаті. Продовжимо знайомитись зі змістом праці столяра при використанні електрифікованих знарядь праці та верстатника деревообробних верстатів при використанні токарного верстата з обробки деревини.

#### **План:**

1. Електрифіковані знаряддя праці, їх переваги.
2. Будова електроприводу (на прикладі токарного верстата СТД – 120М).
3. Токарний верстат для обробки деревини СТД – 120М: призначення та будова, кінематична схема.
4. Технологічні пристрої для верстата.
5. Зміст праці столяра при використанні електрифікованих знарядь праці та верстатника деревообробних верстатів при використанні токарного верстата з обробки деревини.

**1. Електрифіковані знаряддя праці:** *Розповідь з демонстрацією.* Щоб полегшити технологію виготовлення виробів, поліпшити їх якість та здешевити вартість, люди сконструювали різноманітні механізовані знаряддя праці. Широкого використання в побуті та на промислових підприємствах набули електрифіковані знаряддя праці: електричні пилки, дрилі, лобзики, шліфувальні та полірувальні машини, електричні рубанки та ін. Завдяки тому, що електрифіковані інструменти легкі й портативні, їх часто застосовують при виконанні різноманітних технологічних операцій.

**Під запис:** До електрифікованих знарядь праці відносяться: шліфувальні машини, полірувальні машини, дискові пили, електролобзики, електродрилі, фрезерні станки, електрорубанки та ін.

*Під час розповіді користуюся презентацією МП.1 та показую натуральний електрифікований інструмент учням.*

Шліфувальні машини призначені для шліфування поверхонь металу, деревини, пластичних мас.

Полірування металевих та дерев'яних поверхонь виконують полірувальними машинами.

Дисковими електропилками розпилюють заготовки з деревини, фанери, ДВП, ДСП та інших деревинних матеріалів.

Електричний лобзик слугує для випилювання складних криволінійних контурів.

За допомогою електричної свердлильної машини (дриля) свердлять отвори в деталях з деревини, металу, пластичних мас тощо.

Перед виконанням технологічних операцій електрифікованими знаряддями праці насамперед необхідно ознайомитися з інструкціями до інструментів, визначити їх призначення, особливості користування, безпечні прийоми роботи. З метою економного споживання електричної енергії не рекомендується залишати ввімкненими в електричну мережу інструменти після припинення виконання технологічних операцій. Також рекомендується працювати в оптимальному для інструмента режимі. Так якщо інструмент буде працювати практично на холостому ході, то споживання електроенергії буде великим.

Електрифіковані інструменти повинні володіти такими функціями: портативність, невеликі габарити.

Під портативністю розуміють зручність для перенесення з місця на місце, невеликі за габаритними розмірами, не громіздкі.

Габаритні розміри – відстань між крайніми точками приладу.

Електрифіковані знаряддя праці – є знаряддями праці столяра. У сучасних умовах столяр використовує у своїй роботі дуже великий арсенал різноманітних електрифікованих інструментів. Деякі з них ми з Вами розглянули сьогодні. Від того, як він буде знати їх будову, залежить швидкість і якість налагоджування інструментів, це у свою чергу збільшить продуктивність праці та якість продукції. А також при їх використанні столяр повинен бути уважним і обережним, так як його може вразити електричний струм. Столяр має завжди пам'ятати, як необхідно готувати до роботи та використовувати правильно електроінструмент (демонстрація фрагменту ВФ1 “Столяр” та плакату П6 “Столяр”).

**2. Електричний привід.** Розповідь про основні частини кожного електрифікованого інструменту. Основою кожного електрифікованого інструменту є двигун. У розвинених технологічних машинах, які складаються з трьох основних частин, першою є двигун. – А які ще дві частини складають розвинену технологічну машину? – Це передаточний механізм і робочий орган. (необхідна відповідь учнів). Двигуном у верстаті СТД – 120М є електричний двигун. Він перетворює електричний трьохфазний струм в механічний обертовий рух валу двигуна. Вал, разом із закріпленням на ньому двохступінчатим шківом, починає обертатися і через клинопасову передачу передає обертовий рух на двохступінчатий шків шпинделя.

*Під час розповіді демонструю МП.3 та натуральний деревообробний верстат СТД-120 М.*

**3. Токарний верстат для обробки деревини СТД – 120М.** *Розповідь з демонстрацією.* Перші відомості про механічну обробку виробів з деревини відносять до 212 р. до н. е. Токарний верстат тих часів приводився в рух за допомогою лучка. Приблизно у I ст. н. е. вдосконалений токарний верстат став приводитися в рух педаллю з важелем. На початку XIX ст. було сконструйовано верстат, механізми якого приводилися в рух за допомогою спеціального двигуна, спочатку теплового, а потім електричного.

Вдосконаленим варіантом цього верстата нині є шкільний верстат з обробки деревини СТД-120М. Букви і цифри означають: С - верстат (від російського слова «станок»); Т - токарний; Д - для обробки деревини; число 120 – відстань у міліметрах від осі шпинделя до напрямних станини. Буква М означає модернізацію верстата, його зміну.

На токарних верстатах з обробки деревини виготовляють деталі та вироби, які мають циліндричну, конічну або фасонну форму оброблюваної поверхні.

**Під запис:** Токарний верстат СТД-120М, відповідно до будови розвиненої технологічної машини, складається з таких основних частин та вузлів: I – електродвигун, 3-хфазний, змінного струму; II – передаточний механізм: клинопасова передача обертового руху від електродвигуна до валу передньої бабки, яка складається з двох ступінчатих шківів та клинового пасу; III – робочий орган верстата: передня бабка і задня бабка, в якій встановлюються різноманітні пристрої для утримування заготовки, підручник, органи керування верстатом. І всі ці частини верстата встановлюються на станину,

*Під час розповіді використовую презентацію МП.3 «Будова СТД – 120М» та сам верстат.*

Станина відлита з чавуну і є основою, на якій монтуються складальні одиниці (вузли) верстата. Вона встановлена на платформі 13. Зліва на станині закріплена передня бабка. Вздовж напрямних станини можна переміщувати і закріплювати (фіксувати) в потрібному положенні задню бабку і підручник.

Для пуску та зупинки верстата на передній бабці розміщено кнопковий пульт керування 4.

Підручник – це опора для різального інструмента під час роботи. Він складається з опорної лінійки 1, що кріпиться на сталевому циліндрі 2, каретки 4, фіксатора опорної лінійки 3 та фіксатора каретки 5.

Каретку підручника виставляють у потрібному положенні і закріплюють на напрямних станини за допомогою фіксатора 5. Опорну лінійку виставляють по висоті і під певним кутом та закріплюють за фіксатором опорної лінійки 3.

*Під час розповіді демонструю презентацію МП.4 «Будова передньої бабки» та показую його розміщення на верстаті.*

Передня бабка призначена для встановлення і кріплення заготовки та передавання їй обертового руху. Вона складається з корпусу 1, в якому на двох підшипниках 7 і 9 встановлено шпиндель 8. Шпиндель має вигляд фасонного вала, на правому кінці якого нарізана різьба для нагвинчування патрона, планшайби та інших спеціальних пристроїв для кріплення заготовок. На лівому кінці шпинделя кріпиться двоступінчастий шків 2, який отримує рух за допомогою клинопасової передачі від електродвигуна.

*Під час розповіді демонструю презентацію МП.5 «Будова задньої бабки» та показую її на верстаті.*

Задня бабка слугує опорою для довгих заготовок під час обробки, підтримуючи їх заднім центром 3, та для кріплення в ній свердлильного патрона, свердла й інших інструментів для обробки отворів. Корпус 1 задньої бабки пересувається вздовж напрямних станини. Залежно від довжини заготовки корпус закріплюється на станині за допомогою пластини 12 і болта з гайкою 13. У корпус задньої бабки вмонтовано піноль 4. З одного боку піноль має конусний отвір, у який вставляється задній центр 3. З другого боку запресована втулка 7 з внутрішньою різьбою. Піноль вільно пересувається в отворі верхньої частини корпусу. Обертання пінолю навколо своєї осі запобігає установочний гвинт 2, який входить у паз на зовнішній поверхні пінолю. У різьбову втулку 7 входить гвинт 8 пінолю, на другому кінці якого на шпонці насаджено маховик 10, закріплений гайкою. Обертаючись за допомогою маховика навколо своєї осі, гвинт через різьбову втулку пересуває піноль. Фіксація пінолю в потрібному положенні здійснюється рукояткою фіксатора 5. Для змащування пінолю і гвинтового механізму в корпусі бабки є маслопровідні отвори 6.

Давайте пригадаємо, для чого призначена кінематична схема? (відповідь учнів: - Кінематична схема – це умовне зображення основних механізмів та вузлів верстата). А як на кінематичній схемі позначається вал? (- пряма лінія). Двигун? (- коло в якому написано букву М). Шків? (- прямокутник, в середині якого перехрещуються дві лінії, що показують жорстке закріплення шківа).

*Демонструю кінематичну схему токарного верстата* СТД – 120М на плакаті П2 і по ньому пояснюю принцип його дії. Двигун (позначено на схемі літерою М) обертає вал, на якому жорстко закріплений двохступінчатий шків. В своє чергу шків через клинопасову передачу передає обертальний рух на двохступінчатий шків, який жорстко закріплений на шпинделі. Шків обертається разом із шпинделем та обертає технологічний пристрій, який закріплений на шпинделі. У свою чергу пристрій обертає заготовку. Ось так відбувається передача руху від двигуна до заготовки.

#### **4. Технологічні пристрої для верстата.**

Після ознайомлення учнів з кінематичною схемою верстата СТД – 120М переходжу до розповіді про технологічні пристрої для верстата.

*Під час пояснення демонструю презентацію* МП.6.

Технологічні пристрої - це конструктивні елементи, за допомогою яких установлюють та закріплюють на верстатах заготовки і різальний інструмент. Найбільш поширеним пристосуванням токарного верстата є тризуб і задній центр (*демонструю їх на верстаті*). Він застосовується для кріплення довгих та порівняно важких заготовок, які під час обробки підтримуються заднім центром. Заготовка звичайно має форму правильного паралелепіпеда.

*При розповіді про кожен із пристроїв показую їх учням.*

Патрон з шипами має двоступеневу циліндричну форму. З лівого боку патрона нарізана внутрішня різьба, за допомогою якої він нагвинчується на

шпindelь. На правому торці патрон має чотири гострих шипи. Центральний шип на 3...4 мм довший за крайні.

Патрон з конічним гвинтом (*показую його*) має таку саму форму, що й патрон з шипами, але у цьому пристрої шипи замінені на конічний гвинт, на який нагвинчують заготовку. Заготовку м'яких порід деревини нагвинчують безпосередньо на гвинт, попередньо наколовши шилом точку накручування. У заготовках твердих порід це місце насвердлюють на глибину, що дорівнює довжині гвинта.

Чашковий патрон (*показую його*) використовують для кріплення заготовок, у яких передбачається обробка внутрішніх поверхонь. Заготовку спочатку закріплюють за допомогою тризуба або патрона з шипами і проточують до надання їй циліндричної форми. Потім один кінець циліндричної заготовки проточують, надаючи їй поверхні конусної форми, подібної до форми конічного отвору патрона. Проточену таким чином заготовку вгвинчують у патрон. Залежно від конструкції патрона заготовку можна додатково фіксувати кількома шурупами або гвинтами.

Цанговий патрон (*показую його*) застосовують при серійному виробництві однотипних деталей. Заготовку затискують, набиваючи кільце на конічний корпус патрона.

У лещатному патроні (*показую його*) за допомогою гвинта затискують заготовки, що мають у перерізі форму квадрата або прямокутника.

Для закріплення коротких заготовок великого діаметра застосовують планшайби (*показую її*). Це чавунний диск з отворами, який нагвинчується на шпindelь як і всі інші пристрої.

Ось основні технологічні пристрої, які застосовуються при роботі на верстаті СТД – 120М і їх у своїй роботі використовує верстатника деревообробних верстатів..

### **5. Зміст праці верстатника деревообробних верстатів.**

*Розповідь з демонстрацією ВФ 2 та плакату П5.*

Верстатник деревообробних верстатів має знати призначення та можливості різних видів верстатів, їх конструктивні особливості, комплекс прийомів роботи на них. Вміння працювати на різних видах верстатах (фрезерному, стругальному, свердлильному, фугувальному тощо), зокрема токарному. При цьому він повинен знати послідовність виконання операцій, конструкції верстатів та системи управління. Верстатник повинен “відчувати” матеріал, з яким працює, уявляти і передбачати результат взаємодії деревини з ріжучим інструментом, можливість відхилення від регламентованої поведінки. Методи перевірки технічного стану верстата, методи його налагоджування, запуску і запинки, причини виникнення браку та методи їх усунення – у цих питаннях повинен добре розбиратись верстатник.

### **V. Закріплення нового матеріалу – 4 хв.**

Проводжу фронтальне усне опитування учнів, задаю питання:

1. Які знаряддя праці належать до електрифікованих?
2. Які переваги електрифікованих інструментів над механічними?
3. З яких основних частин складається токарний верстат з обробки деревини як технологічна машина?
4. Який електропривод використовується у верстаті СТД – 120М?
5. Які частини входять до механізму передачі руху СТД-120М?
6. Що таке станина і де вона розташована?
7. З яких основних вузлів і деталей складається робочий орган СТД-120М?
8. Що таке підручник і для чого він призначений?
9. Де розташована задня бабка? Для чого вона служить?
10. Де розташована передня бабка? Її призначення?
11. Скільки передач має верстат СТД – 120М?
12. Що таке шпindel і для чого він призначений?
13. Який шків називають ведучим, а який – веденим?
14. Як позначається пасова передача на кінематичній схемі?
15. Які Ви знаєте професії, пов'язані з використанням електрифікованого інструменту?
16. У чому полягає зміст праці столяра з використанням електрифікованих знарядь праць?
17. Токарний верстат – фахівців, яких професій, це є знаряддям праці?
18. У чому полягає зміст праці верстатника деревообробних верстатів?

#### **IV. Практична робота:**

##### **IV.1. Вступний інструктаж – 10 хв.**

Повідомляю тему лабораторно-практичної роботи: «Ознайомлення з механізмами і складальними одиницями (вузлами) токарного верстата з обробки деревини»

Під час цієї практичної роботи Вам необхідно виконати такі завдання:

1. Вивчити механізми і основні вузли верстата СТД – 120М;
2. Навчитися готувати верстат до роботи;
3. Навчитися регулювати швидкість обертання шпинделя;
4. Навчитися керувати верстатом.

Для цього Ви будете використовувати токарний верстат для обробки деревини СТД – 120М; пристрої: тризуб, патрон з шипами, чашковий патрон, центр для задньої бабки; інструменти: лінійку 30 см., рулетку 2м., ключ для патрона.

У нас в майстерні є 8 верстатів СТД – 120М, тому лабораторно-практичну роботу будемо виконувати попарно. Клас ділимо на 8 пар. Кожній парі роздається інструкційні картки (додаток 4).

При роботі на верстаті СТД – 120М потрібно дотримуватись правила безпеки праці (ПІ – додаток 3).

Працюючи на верстаті СТД – 120М та на електрифікованих знаряддях праці ви будете мати можливість ознайомитись зі змістом праці спеціалістів, які ці знаряддя праці використовують у своїй роботі, зокрема, це столяр та



верстатник деревообробних верстатів (плакати ПЗ і П6).

Після інструктажу з правил безпеки праці учні починають виконувати лабораторно–практичну роботу.

По закінченню роботи кожен учень здає звіт з лабораторно-практичної роботи.

Чергові видають кожній групі інструкційні картки та набір пристроїв та інструментів і учні приступають до виконання роботи;

## **VI.2. Самостійна практична робота учнів та інструктаж вчителя – 40 хв.**

### *А. Самостійна робота учнів.*

Виконання лабораторно-практичної роботи за інструкційними картками (додаток 4) парами. На виконання першого завдання учням відводиться 9 хв., другого – 6 хв., для виконання третього і четвертого завдань – 25 хв.

### *В. Інструктаж вчителя.*

1) Підходжу до кожної пари, контролюю роботу кожного учня і даю короткі вказівки, щодо правильності виконання завдань.

2) Зміст цільових обходів робочих місць учнів:

1 – й обхід: перевіряю правильність організації робочого місця і початку роботи;

2 – й обхід: перевірка на розуміння послідовності виконання роботи: розміщення основних механізмів та вузлів на верстаті, підготовка верстата до роботи, регулювання швидкості обертання шпинделя, керування верстатом;

3 – й обхід: перевіряю правильність виконання роботи та даю підказки, щодо правильності виконання контрольних вимірювань: визначення відстані від лінії центрів до станини, вимірювання діаметрів, вимірювання найбільшої відстані між центрами;

4 – й обхід: перевірка правильності проведення самоконтролю та поправка неточностей при виконанні роботи: неточності вимірювання відстані між центрами, відстані від лінії центрів до станини;

5 – й обхід: перевірка правильності та вказівки щодо підготовки верстата до роботи;

6 – й обхід: перевірка правильності та вказівки, як правильно змінювати кількість обертів шпинделя;

7 – й обхід: перевірка правильності та вказівки щодо правильності керування верстатом;

Постійно слідкую за виконанням учнями правил безпеки праці та виробничої санітарії.

Оголошення про закінчення виконання роботи. Прийом та попередня оцінка звітів учнів про роботу.

## **VI.3. Заключний інструктаж – 5 хв.**

1) Підведення підсумків роботи: сьогодні при виконання лабораторно-практичної роботи ми вивчили основні механізми і вузли верстата СТД – 120М; навчилися готувати верстат до роботи, регулювати швидкість обертання шпинделя верстата та керувати ним;

2) Група, яка перша і точно виконала практичну роботу, заохочується додатковим одним балом;

3) Виношу на колективний розгляд найкращий звіт про виконану роботу, вказую на характерні помилки та способи їх уникнення;

4) Сьогодні ми ознайомились зі змістом праці столяра при використанні електрифікованих знарядь праці та верстатника деревообробних верстатів при використанні токарного верстата з обробки деревини, підготовки його до роботи, засвоїли деякі прийоми роботи цих фахівців.

### **VIII. Прибирання робочих місць учнями (по завершенню роботи) і приміщення майстерні черговими.**

### **IX. Підведення вчителем підсумків заняття – 3 хв.**

1) Підведення підсумків заняття.

2) Об'єктивно оцінюю роботи учнів згідно вищезгаданих критеріїв і виставляю оцінки в класний журнал.

3) Домашнє завдання: за підручником опрацювати ст. 272 – 289. Підготувати (прізвища учнів) короткі повідомлення про професії токаря, налагоджувальника металообробних верстатів і слюсаря.

4) Повідомлення змісту наступного заняття з теми «Техніка»: будемо вивчати токарно-гвинторізний верстат та зміст праці токаря та налагоджувальника металообробних верстатів.

Додаток 1

### **Тестові завдання з трудового навчання до теми «Технологічні процеси ручної та механічної обробки деталей виробів», 7 клас.**

Варіант I

У вказаних завданнях виберіть або допишіть вірну відповідь.

1) Яка ціна поділки шкали металевої лінійки?

А. 1 мм; В. 0,5 мм; С. 0,01 мм;

2) Який інструмент використовують для вимірювання деталей циліндричної форми?

А. Лінійка; В. Штангенциркуль; С. Малка.

3) Який інструмент використовують для вимірювання прямих кутів?

А. Єрунок; В. Малка; С. Кутник.

4) Яка ціна поділки шкали ноніуса штангенциркуля ШЦ-I?

А. 0,1 мм; В. 0,05 мм;  
С. 1 мм.

5) Яка деталь штангенциркуля ШЦ-I зображена на рисунку 1 під номером 2?

А. Губки; В. Штанга;

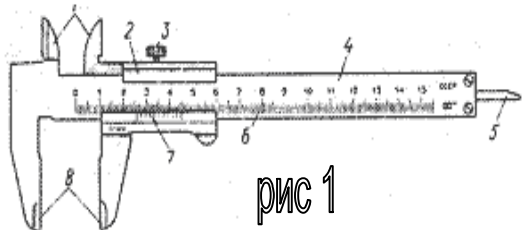


рис 1

С. Рамка.

6) Запишіть всі частини штангенциркуля ШЦ-I (рис 1).

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

7) Вкажіть послідовність вимірювання штангенциркулем ШЦ-I.

1. Прочитати розмір деталі за шкалами штангенциркуля, дивлячись перпендикулярно до шкал.
2. Розсунути губки штангенциркуля на розмір, більший від розміру деталі.
3. Перевірити точність ШЦ-I.
4. Послабити гвинт штангенциркуля.
5. Тримаючи губки штангенциркуля паралельно поверхням деталі, затиснути ними деталь.
6. Взяти в ліву руку деталь, яка буде вимірюватися.
7. Розсунути губки штангенциркуля та знати його з деталі.
8. Зафіксувати рамку зтяжним гвинтом.
9. Підвести губки штангенциркуля до поверхонь деталі, які будуть вимірюватися.

Форма відповіді:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Еталон правильних відповідей до варіанту I

№ пит	1	2	3	4	5	6								7								
Вірна відповідь	В	В	В	С	А	1. Губки	2. Рамка	3. Гвинт	4. Штанга	5. Лінійка глибиноміра	6. Шкала штанги	7. Шкала ноніусів	8. Губки	3	6	2	9	5	8	1	4	7
Бали	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Варіант II

У вказаних завданнях виберіть або допишіть вірну відповідь.

1) Яка ціна поділки шкали штангенциркуля ШЦ-I?

А. 1 мм; В. 0,1 мм; С. 0,05 мм.

2) Для утримання рамки на штанзі штангенциркуля ШЦ-I служить?

А. Губка; В. Гвинт; С. Ноніус.

3) Яка деталь штангенциркуля ШЦ-I зображена на рисунку 1 під номером 4?

А. Губки; В. Штанга; С. Рамка.

4) Яка ціна поділки шкали металевої лінійки?

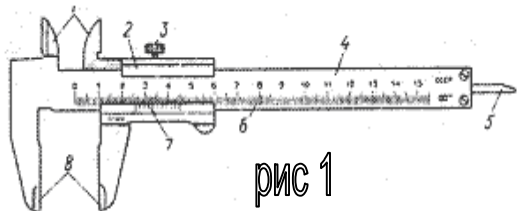


рис 1

А. 0,01 мм; В. 0,5 мм; С. 1 мм;

5) Який інструмент використовують для вимірювання деталей циліндричної форми?

А. Штангенциркуль; В. Лінійка; С. Малка.

6) Запишіть всі частини штангенциркуля ШЦ-I (рис 1).

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

7) Вкажіть послідовність вимірювання штангенциркулем ШЦ-I.

1. Послабити гвинт штангенциркуля.
2. Прочитати розмір деталі за шкалами штангенциркуля, дивлячись перпендикулярно до шкал.
3. Розсунути губки штангенциркуля на розмір, більший від розміру деталі.
4. Розсунути губки штангенциркуля та знати його з деталі.
5. Взяти в ліву руку деталь, яка буде вимірюватися.
6. Перевірити точність ШЦ-I.
7. Тримаючи губки штангенциркуля паралельно поверхням деталі, затиснути ними деталь.
8. Зафіксувати рамку затяжним гвинтом.
9. Підвести губки штангенциркуля до поверхонь деталі, які будуть вимірюватися.

Форма відповіді:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Еталон правильних відповідей до варіанту II

№ пит.	1	2	3	4	5	6								7								
	В	В	В	С	А	1. Губки	2. Рамка	3. Гвинт	4. Штанга	5. Лінійка глибиноміра	6. Шкала штанги	7. Шкала ноніусів	8. Губки	6	5	3	9	7	8	2	1	4
Вір-на від-по-відь	В	В	В	С	А									6	5	3	9	7	8	2	1	4
Бали	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Шкала оцінювання знань учнів за результатами тестування.

Кількість набраних балів	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-13	14-16	17-19	20-22
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примітка: Максимальна кількість балів, яку може набрати учень, дорівнює 22. Так як в тестах використовуються завдання першого, другого та третього рівнів, то максимальна кількість балів, яку може отримати учень у 12-тибальній шкалі, дорівнює 9. Тому використовується для оцінювання знань учнів 9-тибальна шкала.

**Картки-завдання на вимірювання штангенциркулем і лінійкою**

Варіант I

1. Виміряти розміри деталі, зображеної на рис. 2, лінійкою і штангенциркулем ШЦ-I і результати занести до таблиці.

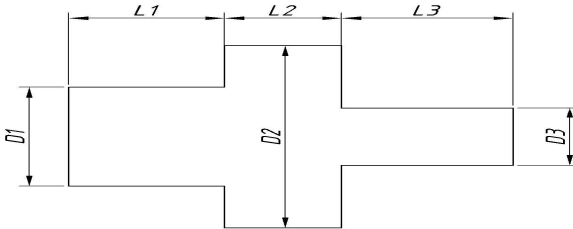


Рис 2.

	L1	L2	L3	D1	D2	D3
Лінійка						
ШЦ-I						

2. Порівняти точність розмірів, виконаних лінійкою та штангенциркулем ШЦ-I, і зробити висновок про точність вимірювання різними контрольно-вимірювальними інструментами.

Варіант II

1. Виміряти розміри деталі, зображеної на рис. 3, лінійкою і штангенциркулем ШЦ-I і результати занести до таблиці.

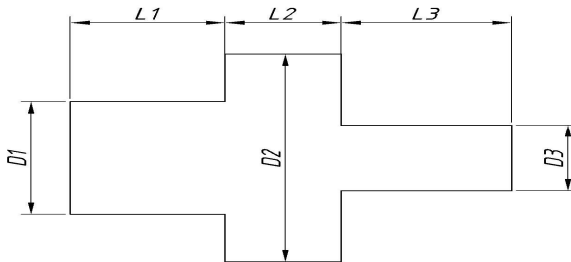


Рис. 3.

	L1	L2	L3	D1	D2	D3
Лінійка						
ШЦ 1						

2. Порівняти точність розмірів, виконаних лінійкою та штангенциркулем ШЦ-I, і зробити висновок про точність вимірювання різними контрольно-вимірювальними інструментами.

### Додаток 3.

#### Правила безпечної роботи на токарному верстаті з обробки деревини СТД-120 М

1. Перед початком роботи переконатися, що підлога біля верстата чиста, а на її поверхні лежить гумовий килимок або дерев'яна підставка. Оглянути верстат і технологічні пристрої до нього. У разі виявлення несправностей обладнання повідомити вчителя.
2. Перевірити надійність заземлення верстата. Якщо провід заземлення верстата пошкоджений, вмикати верстат заборонено!
3. Працювати на верстаті необхідно у спецодязі, головному уборі та захисних окулярах.
4. Забороняється відходити або залишати без нагляду ввімкнений верстат.
5. За умови виявлення будь-яких неполадок негайно припинити роботу та повідомити вчителя.
6. Вимірювання розмірів деталей, заміну пристроїв, перевірку надійності кріплення заготовок, а також прибирання треба виконувати після зупинки верстата.
7. Після закінчення роботи верстат вимкнути, очистити від стружки, пилу і бруду; перевірити його справність і змастити мастилом; скласти інструмент у відведене місце для зберігання; показати виконану роботу вчителю.

### Додаток 4.

#### Інструкційна карта

**Тема: Техніка.**

**Мета:** Ознайомитись з механізмами і вузлами верстата. Навчитись готувати верстат до роботи, регулювати швидкість обертів шпинделя верстата та керувати ним.

**Клас: 7.**

**Матеріально-технічне устаткування:** токарний верстат для обробки деревини СТД – 120М; пристрої: тризуб, патрон з шипами, чашковий патрон, центр для задньої бабки, інструменти: лінійка 30 см., рулетка 2м., ключ для патрона; матеріали: мастило.

**Час виконання роботи:** 40 хв.

#### Порядок виконання роботи:

1. Оглянути верстат зовні.
2. Ознайомитися із розташуванням та особливостями кріплення основних вузлів верстата.
3. До таблиці 4.1 записати назви основних механізмів та вузлів верстата, дати їм коротку характеристику.
4. Визначити відстань від лінії центрів до станини та занести результати до таблиці 4.2.
5. Визначити максимальну відстань між центрами та занести результати до таблиці 4.2.

6. Визначити допустимий вихід пінолі та занести значення до таблиці 4.2.
7. Розкрити захисний кожух, виміряти діаметри шківів  $D_1$  та  $D_2$  на двигуні та  $D_3, D_4$  – на валу шпинделя, результати вимірювань занести до таблиці 4.2.
8. Установити найменшу частоту обертання шпинделя. Закрити кожух.
9. Закріпити на шпинделі тризуб.
10. Включити верстат і прослідкувати за обертами шпинделя з закріпленим тризубом.
11. Вимкнути верстат.
12. Відкрити захисний кожух, установити найбільшу частоту обертання шпинделя. Закрити кожух.
13. Зняти тризуб і закріпити на валу шпинделя патрон з шипами.
14. Включити верстат і прослідкувати за обертами шпинделя з закріпленим патроном.
15. Вимкнути верстат.
16. Через маслоприймальний отвір у задній бабці змасти гвинтову передачу і піноль.
17. Виставити опорну лінійку підручника по висоті лінії центрів.
18. Перевірити справність проводу заземлення.

Таблиця 4.1.

Назва механізму, вузла	Коротка характеристика

Таблиця 4.2.

Виміряні розміри					
Відстань від лінії центрів до станини	Максимальна відстань між центрами	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$

19. Прибрати робоче місце.
20. По закінченню роботи здати пристрої та інструменти вчителю.
21. Здайте звіт на перевірку вчителю.

Контрольні запитання:

- 1) З яких основних частин (вузлів) складається токарний верстат СТД-120М?
- 2) Для чого призначена задня бабка?
- 3) Яке призначення підручника?
- 4) Що кріпиться в кінцічному отворі пінолю?
- 5) Які роботи виконують на токарному верстаті з обробки деревини?
- 6) Хто працює на верстаті з обробки деревини?

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b>	3
<b>Змістовий модуль I „Основи психофізіології трудового навчання”</b>	7
1.1. Предмет та завдання теорії і методики трудового навчання.	7
1.2. Комплексне розуміння особистості в трудовій діяльності.	11
1.3. Психологічні основи трудової діяльності людини.	20
1.4. Основи психомоторики людини.	27
1.5. Методи дослідження трудової діяльності людини.	33
1.6. Психофізіологічний аналіз трудової діяльності учнів.	44
1.7. Психологічні основи трудового навчання.	58
1.8. Психологічні основи формування і розвитку технічних і професійних здібностей.	77
<b>Змістовий модуль II „Основи теорії трудової підготовки”</b>	95
2.1. Історія та методологія трудового навчання.	95
2.2. Трудова підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів.	127
2.3. Політехнічні основи трудової підготовки школярів.	143
2.4. Вчитель трудового навчання.	152
2.5. Дидактичні принципи трудового навчання.	165
2.6. Системи трудового навчання.	171
2.7. Виховання учнів у процесі трудового навчання.	187
<b>Змістовий модуль III „Загальні засади методики трудового навчання”</b>	210
3.1. Організаційні форми трудового навчання.	210
3.2. Методи трудового навчання.	230
3.3. Метод проектів у трудовому навчанні.	276
3.4. Новітні освітні технології в трудовому навчанні.	296
3.5. Діагностика досвіду учнів у трудовому навчанні.	309
3.6. Підготовка вчителя до занять з трудового навчання.	323
3.7. Організація роботи та обладнання шкільних майстерень.	335
<b>Використана і рекомендована література</b>	353
<b>Додаток 2.1.1.</b> Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь «Технологія».	365
<b>Додаток 3.6.1.</b> Фрагмент календарно-тематичного плану занять з трудового навчання в VII класі з розділу „Техніка і технологічні процеси виготовлення виробів з конструкційних матеріалів”.	374
<b>Додаток 3.6.2.</b> План-конспект заняття з трудового навчання (7 клас). Тема «Техніка».	377



Навчальне видання

**Янцур Микола Сергійович**

**ТЕОРІЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

**Навчальний посібник**

**Курс лекцій**

Для студентів спеціальності  
напряму підготовки «Технологічна освіта»

Технічний редактор: Єзерська Н.Р.  
Комп'ютерна верстка: Хильчук Т.К.

Здано до набору 20.06.2010. Підписано до друку 24. 12. 2010 р  
Формат 60x84 1/16. Папір друкарський  
Умов. друк. арк. 29,6. Обл. вид. арк. 29,9. Тираж 300.  
Замовлення № 42/18. Ціна договірна.

---

Набір здійснено в науково-дослідній лабораторії з профорієнтації  
“ПРОГНОЗ” при кафедрі професійної педагогіки і трудової підготовки  
Рівненського державного гуманітарного університету

Редакційно-видавничий відділ  
Рівненського державного гуманітарного університету,  
33028, м. Рівне, вул. С. Бандери, 12.

Для нотаток