

## План-конспект уроку з трудового навчання

**Тема:** Постановка проблеми. Робота з інформаційними джерелами.

**Мета:** *навчальна:* формування знань про види інформаційних джерел;

*виховна:* виховання терпеливості та наполегливості;

*розвиваюча:* розвивання умінь та навичок користування різними видами джерел інформації.

### Хід уроку

I. Організаційна частина

II. Актуалізація знань учнів

III. Викладення нового матеріалу

**Теорія проблемного навчання** базується на організації навчального процесу, яка передбачає створення проблемної ситуації та активну самостійну діяльність учнів у її розв'язанні, що веде до ґрунтовного засвоєння й закріплення наукових положень, розвиває творче мислення, здатність до самостійної діяльності. Проблемна ситуація завжди базується на суперечностях. Навчальна проблема – це суперечність між старою та новою інформацією. Проблемне питання завжди містить тезу та антитезу. Можна виділити кілька видів проблемного навчання:

- проблемний виклад навчальної інформації педагогом;
- створення на уроці проблемної ситуації;
- формування і розв'язання проблеми самими учнями.

Алгоритми дії:

*постановка проблеми - визначення шляхів її розв'язання - вибір оптимального шляху – розв'язання проблеми.*

Таким чином, можуть бути наступні два види проблемного викладу:

1. Висунення окремих проблем, постановка проблемних питань, основна мета яких полягає в організації активної діяльності учнів при засвоєнні нових знань. Вчитель ставить перед учнями такі проблеми і питання, які зацікавлюють їх, викликаючи активну розумову діяльність. 2. Висловлюючи зміст теми, вчитель демонструє перед учнями самий шлях наукового мислення, примушує учнів стежити за діалектичним рухом думки до істини, робить їх як би співучасниками наукового пошуку. Дуже важливим є питання про типи проблемних ситуацій. Це питання слід вирішити з урахуванням умов, в яких проводиться трудове навчання учнів. Можна виділити наступні типи проблемних ситуацій. *I-тип.* Проблеми, що виникають при поясненні нової операції, робочих прийомів. При рішенні подібних проблем виявляється недостатність раніше засвоєних знань і виникає потреба в нових знаннях, уміннях і навиках. *II-тип.* Проблеми, що виникають при виконанні практичних завдань. Проблеми такого типу мають особливо важливу роль. Вони сприяють творчому застосуванню системи наявних знань при виконанні конкретного завдання, розвивають здатність творчо вирішувати трудові задачі. Дослідження науковців засвідчили, що творчість — це досить складний і своєрідний процес, якому можна навчитися. Для цього необхідно виявити його закономірності, на основі яких можна створити певні методи або прийоми. Пошук наукової організації творчої праці дав змогу розробити нові методи розв'язку проблемних задач. Серед розроблених ученими методів найбільш ефективними і відомими в сучасній літературі з питань технічної творчості є: метод мозкового штурму, метод фантазування, метод зразків, метод фокальних об'єктів, метод створення образу ідеального об'єкта.

Інформацію (від лат. *informatio* — повідомляти) визначають як будь-яке повідомлення про будь-що, теоретичні відомості, значення певних показників, що є об'єктами збереження, обробки та передачі, які використовуються в процесі аналізу певних (економічних, технологічних, політичних тощо) рішень.

Усе інформаційне середовище поділяється на три типи джерел інформації:

документ;

людина;

предметно-речове середовище.

Людина є ключовою ланкою в системі інформаційних джерел. Може розкрити велику за обсягом та цікаву інформацію зі сфери знань та власного досвіду використання цих знань на практиці.

Під предметно-речовим середовищем розуміють оточення, що поруч із вами. Предмети та речі інколи можуть розповісти не менше ніж людина.

Під час роботи над проектом важливо знати, де шукати потрібну інформацію. У зв'язку з цим розрізняють такі найбільш поширені шляхи пошуку інформації:

вивчення бібліотечного каталогу;

за допомогою пошукових систем в Інтернеті;

у довідковому апараті лінгвістичних енциклопедій. У них після статті на визначені теми дається список літератури;

комунікативний — можливість отримати необхідну консультацію вчителя, фахівця тієї галузі, яка є близькою до теми проекту.

Сьогодні в нашій країні система науково-технічної інформації включає в себе бібліотеки, Український інститут науково-технічної та економічної інформації, Книжкову палату України, Інститут реєстрації інформації НАН України, служби науково-технічної інформації міністерств і відомств, а також деяких наукових установ. Найбільш доступними для дослідників є, звичайно, бібліотечні каталоги. Систематичний каталог як інформаційно-пошукова система дає можливість швидко зорієнтуватися, чи є в бібліотеці книги з тієї галузі науки, яка цікавить дослідника. Пошук потрібних джерел інформації може здійснюватися за допомогою звичайних бібліотечних карток, що є у відповідному каталозі бібліотеки, або за допомогою комп'ютера.

Коли дослідник опрацьовує достатньо велику кількість книг із метою пошуку потрібної інформації для проекту, необхідно дотримуватися наступних практичних рекомендацій роботи з книгою:

1. Уважно вивчити титульну сторінку, де вказані основні відомості про книгу: назва, автор, місце та рік видання, найменування видавництва. Це важливо, оскільки після повідомлення консультанту бібліотечного каталогу хоча б однієї з наведених характеристик книги вам допоможуть швидко її віднайти. Це пояснюється тим, що бібліотеки систематизують джерела інформації за декількома ознаками (за назвою, автором, роком видання тощо).

2. Ретельно ознайомитись із заголовками цієї книги, намагаючись зрозуміти, з яких розділів вона складається, в якій послідовності викладається матеріал; окремо звертати увагу, чи є в наявності матеріал, який представлений графічними зображеннями, схемами, зведеними таблицями — такі відомості, як правило, узагальнюють великий за обсягом матеріал, що викладений у книзі.

3. Уважно прочитати анотацію, передмову чи вступ книги або висновки, що дасть змогу скласти загальне уявлення про зміст, зрозуміти основне призначення книги.

4. Ознайомитися безпосередньо з основним текстом книги, для цього необхідно прочитати декілька сторінок, абзаци, уривки з тих розділів, що за назвою найбільше підходять до теми вашого проекту чи проблеми. Це дасть змогу зрозуміти стиль

написання автора, особливості викладу матеріалу, настільки матеріал книги є доступним чи складним тощо.

Також під час роботи з книгою варто звернути увагу на такі важливі моменти.

Процес вивчення навчальної, наукової та іншої літератури потребує уважного та докладного обмірковування та обов'язкового конспектування.

**Конспект** — це ефективний вид запису не лише навчальної, а й наукової інформації. Розрізняють такі конспекти, як: планові, вільні, текстуальні і тематичні.

**Плановий конспект** — конспект книги за її змістом: заголовками, розділами, параграфами. Такий конспект повністю відображає структуру книги.

**Вільний конспект** — конспект, що об'єднує у своєму змісті переказ прочитаного із цитатами з окремих розділів чи параграфів книги.

**Текстуальний конспект** — конспект, що складається із цитат, які відображають основний зміст книги, ідеї та положення певного параграфа чи книги.

**Тематичний конспект** — конспект, в якому цитати з різних джерел або переказ авторських думок групуються за рубриками, що розкривають зміст тем, із яких складається книга.

Сьогодні найбільш зручним та сучасним засобом пошуку й систематизації необхідної інформації для проекту є Інтернет-ресурси.

**Інтернет** — усесвітня асоціація комп'ютерних мереж або простіше — World Wide Web (WWW), що дослівно означає «всесвітня широка павутина». В Інтернеті можна отримати різноманітну інформацію — від прогнозу погоди до інформації про політику, техніку і технології, меблеве виробництво, медицину, наукові відкриття тощо. Складно навіть уявити, що неможливо знайти в мережі Інтернет.

Види доступу до ресурсів Інтернету відрізняються різними схемами підключення, які забезпечують постачальники послуг мережі — провайдери. Звичайні користувачі підключаються до Інтернету за допомогою модему і телефонної лінії, кабельного з'єднання чи за допомогою бездротової технології. Кожний комп'ютер, що підключений до всесвітньої мережі, має власний номер, який називають доменом (від англ. domain — область).

Найбільш поширена послуга, яка надається мережею, — віддалений доступ до баз даних. Це означає, що дослідник може за допомогою свого комп'ютера, підключеного до Інтернету, переглядати інформацію, яка знаходиться на великих відстанях у бібліотеці та зберігається у відповідному комп'ютері.

Під час передачі файлів (інформація передається у файлах) по мережі використовується так званий протокол ftp (file transfer protocol), за допомогою якого можна скопіювати на свій комп'ютер будь-який доступний файл. Загальний обсяг інформації, що є доступним через протокол ftp, складає десятки тисяч терабайт (1 терабайт = 1 099 511 627 776 байт). Це можуть бути програмне забезпечення, текстові документи, звукові та відеофайли тощо.

Коли ви знаходитесь (через комп'ютер) у мережі Інтернет, то є можливість переглядати різноманітні документи в різних частинах країни чи світу, за лічені хвилини зазирнути на українську сторінку сервера Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського (м.Київ) і переглянути інформаційні джерела з наукової періодики чи електронні наукові фахові видання, тематичні зібрання тощо. Ви можете переходити від однієї сторінки до іншої звичайним натисканням кнопки миші вашого комп'ютера. При цьому кожне ключове слово з'єднується з відповідними інформаційними файлами через гіпертекстові зв'язки. Це те саме, що посилання в статті енциклопедії, що починаються словами «див. також...», але для того, щоб гортати сторінки книги, вам достатньо лише клацнути мишкою на потрібному ключовому слові (для зручності воно виділяється

кольором або підкреслюється рисою), і через секунди чи хвилини (у залежності від швидкості завантаження даних у мережі та кількості користувачів, що знаходяться на тому ж сервері) перед вами з'являється потрібна для вас інформація. Достатньо швидко також можна одержати інформацію та відповідний доступ до неї, що знаходиться на десятках і сотнях тисячах комп'ютерів у всьому світі. Якщо вас не влаштовує те місце, до якого ви потрапили в пошуках інформації, то віртуальна кнопка на екрані комп'ютера «ВАСК» допоможе повернутися на початкову сторінку.

Інформацію в Інтернеті шукають за:  
тематичними каталогами;  
за допомогою пошукових машин.

Існує думка, що в Інтернеті є все. Однак, це не зовсім так. Матеріали для розміщення в мережі готують звичайні люди (зрозуміло, фахівці своєї справи), тому там можна віднайти лише те, що вони вважають за потрібне. Однак завдяки їх творчості в мережі утворилося понад двох мільярдів Web-сторінок.

В Інтернеті каталоги та покажчики розрізняються технологією підготовки. Над каталогами працюють люди, а покажчики формуються автоматично. Під час каталогізації ресурсу досвідчений редактор уважно проглядає його, визначає, до якої галузі знань його можна віднести, і вносить у відповідний каталог. Найбільш великий каталог Інтернету — Yahoo. У ньому працює понад 150 кваліфікованих редакторів. Це велика організація, проте її зусиль вистачає лише на те, щоб підтримувати найбільш актуальні каталоги, а не вносити нові.

Для пошуку інформації в мережі Інтернет найчастіше використовують інформаційно-пошукові машини. Такими пошуковими машинами є: Meta, Ukrnet, Atlas, Google, Рамблер, Яндекс, Yahoo, Excite, Hotbot та інші. Потрібно ввести адресу такої системи (наприклад: [www.ukrnet.ua](http://www.ukrnet.ua)) в адресний рядок програми-браузера, наприклад, Internet Explorer. Після цього загрузиться головна сторінка пошукової системи. Пошук потрібної інформації можна здійснити за допомогою ключових слів або за допомогою Web-каталогів.

Як свідчить практика, пошукові машини дають можливість здійснити найбільш повний пошук у рамках заданої теми. Робота пошукової машини проводиться в три етапи. На першому — сканується інформаційний простір і збираються копії веб-ресурсів. На другому — бази даних, складені за результатами сканування, систематизуються таким чином, щоб у них можна було проводити прискорений пошук. А на третьому етапі пошукова машина приймає запит від користувача і після цього проводить пошук у своїх базах та відображає веб-сторінку з оформленими результатами пошуку.

Інша найбільш поширена послуга, яка використовується в мережі Інтернет, — це електронна пошта (E-mail).

Основна перевага електронної пошти на відміну від традиційної полягає в тому, що адресат, якому надсилають інформацію, може знаходитися на великих відстанях, у будь-якій частині земної кулі, проте відправлений йому лист надійде за декілька хвилин. Головне, аби він був підключений до мережі Інтернет. При чому інформація може бути не лише у вигляді текстових документів, але й у вигляді фото- чи відеофайлів.

Ще однією перевагою електронної пошти є автоматичне завантаження тієї інформації, яка вас зацікавила. Для цього можна підписатися на певні списки розсилок. Більшість із них влаштовані так само, як і газети чи інші періодичні видання. Тобто, ви постійно будете одержувати останню інформацію, наприклад, про новинки техніки чи технологій у певній галузі. Інші, схожі на дошки оголошень, де розміщена також і реклама різних речей — від техніки до науково-популярних журналів. Сьогодні поширеними стали автоматизовані файлові сервери, завдяки яким можна одержати відомості про погоду в будь-якій точці земної кулі.

#### IV. Практична робота.

На попередньому уроці ми розпочали виготовляти елементарний будиночок. Отже сьогодні ми будемо його зміцнювати та добудовувати.

V. Аналіз роботи усього класу

VI. Підсумок уроку

**Тема:** Матеріали для матчворку, їх властивості.

Інструменти та пристосування для “сірникового” конструювання.

**Мета:** *навчальна:* формування знань про матеріали для матчворку та їх властивості, а також інструменти для роботи;

*виховна:* виховання поваги до трудового навчання та праці в цілому;

*розвиваюча:* розвивання уміння та навички елементарним правилам підбору матеріалу для роботи.

#### Хід уроку

I. Організаційна частина

II. Актуалізація знань учнів

III. Викладення нового матеріалу

#### Фізичні властивості

До них належать: зовнішній вигляд, запах, текстура, макроструктура, вологість, густина.

Зовнішній вигляд деревини визначається її кольором, блиском, текстурою і макроструктурою. Колір деревині надають дубильні, смолисті і фарбуючі речовини, які є у клітинах. Змінюється колір деревини і внаслідок ураження її різними видами грибів. У молодих дерев деревина звичайно світліша, ніж у старих. Стійкий колір мають дуб, груша, біла акація, самшит, каштан.

Блиск – це здатність спрямовано відображати світловий потік. Блиск деревини залежить від її щільності, кількості, розмірів і розміщення серцевинних променів, які спрямовано відображають світлові промені, за рахунок чого і виникає блиск на радіальному розрізі. Особливим блиском вирізняються бук, клен, ільма, платан, біла акація, дуб.

Текстурою називається малюнок на розрізі деревини при перерізанні її волокон, річних шарів і серцевинних променів. Хвойні породи на тангентальному перерізі, через значну відмінність у кольорі ранньої і пізньої деревини, мають гарну структуру. Листвяні породи з яскраво вираженими річними шарами і розвиненими серцевинними променями (дуб, бук, клен, карагач, ільм, платан) мають дуже гарну текстуру радіального і тангентального перерізів.

Запах деревині надають смоли, ефірні олії, дубильні та інші речовини, що є у ній. Характерний запах скипідару є у хвойних порід сосни та ялини. Дуб має запах дубильних речовин, бакаут і палісандр – ванілі.

Макроструктура характеризується шириною річних шарів, яка визначається числом шарів на 1 см зрізу, виміряного в радіальному напрямку на поперечному зрізі. Деревина хвойних порід має більш високі фізико-механічні показники, якщо в 1 см не менше 3 і не більше 25 шарів. У листяних кільцесудинних порід (дуба, ясеня) збільшення ширини шарів відбувається за рахунок пізньої зони і тому збільшуються міцність, щільність і твердість. У деревині листяних розсіяносудинних порід (береза, бук) немає чіткої залежності властивостей від ширини річних шарів.

Вологістю (абсолютною) деревини називається відношення маси вологи, що є у даному об'ємі деревини, до маси абсолютно сухої деревини, виражене у процентах. Волога, що просочує клітинні блоки, називається зв'язаною чи гігроскопічною, волога, що заповнює площину клітини і міжклітинні простори – вільною чи капілярною.

При висиханні деревини спочатку випаровується вільна волога, а потім гігроскопічна. При зволоженні волога з повітря просочує тільки клітинні оболонки до їх повного насичення. Подальше насичення деревини із заповненням порожнин клітин і міжклітинних просторів відбувається при вимочуванні, пропаренні, сплаві, дощі. Розрізняють такі ступені вологості деревини: мокра – довгий час знаходиться у воді, вологість вища 100 %, свіжозрубана – вологість 50 – 100 %, повітряно-суха, довгий час зберігалась на повітрі, вологість 15-20% (залежно від кліматичних умов і пори року); кімнатно суха – вологість 8-12 %; абсолютно суха – вологість близька до 0 %.

Густина вологої деревини  $g W$ , кг/м<sup>3</sup> - це відношення маси деревини при вологості  $W$ , кг, до її об'єму  $V$ , м<sup>3</sup>

#### Механічні властивості деревини

До них належать міцність, твердість, жорсткість, ударна в'язкість тощо.

Міцність – здатність деревини чинити опір проникненню тіла певної форми. Твердість торцьової поверхні вища за твердість бічної поверхні (тангентальної і радіальної) на 30% у листових порід і на 40% у хвойних. За ступенем твердості всі породи деревини можна поділити на три групи:

1. м'які – торцьова твердість 40 МПа і менше (сосна, ялина, кедр, піхта, можевельник, тополя, липа, осика, вільха, каштан);
2. тверді – торцьова твердість 40,1 – 80 МПа (лиственниця сибірська, береза, бук, дуб, в'яз, ільм, карагач, платан, горобина, клен, ліщина, горіх грецький, хурма, яблуня, ясен);
3. дуже тверді – торцьова твердість більше 80 МПа (акація біла, береза залізна, граб, кизил, самшит, фісташки, хмелеграб, тис).

Ударна в'язкість – здатність деревини поглинати роботу без руйнування.

Розколювання деревини має практичне значення, оскільки деякі її види заготовляють розколюванням (клепка, обід, спиці, дрань). Опір розколюванню за радіальною площиною у деревини листяних порід менший, ніж за тангентальною. Це пояснюється впливом серцевинних променів (у дуба, бука, граба). У хвойних, навпаки, розколювання за тангентальною площиною менше, ніж за радіальною.

Здатність деревини утримувати металеві кріплення – важлива її властивість. При вбиванні в деревину волокна частково перерізають чи розсувають і, таким чином, спричиняють на бічну поверхню цвяха тиск, який називають тертям, що утримує цвях у деревині. Опір деревини витягуванню шурупів приблизно у 2 рази більший, ніж опір витягуванню цвяхів.

Здатність деревини вигинатися і дозволити гнути її. Краще піддаються процесу вигинання листяні кільцесудинні (дуб, ясен та ін.) і розсіяносудинні (береза) породи. У хвойних порід здатність до вигину невисока. У вологої деревини ця здатність вища, ніж у сухої.

#### IV. Практична робота.

На минулому занятті ви вибрали ескізи робіт, які ви будете виготовляти. Тому сьогодні ми навчимося розробляти основну частину, а також найважливішу деталь при виготовленні виробів.

V. Аналіз роботи усього класу

VI. Підсумок уроку

[http://ito.vspu.net/SAIT/inst\\_kaf/kafedru/matem\\_fizuka\\_tex\\_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/pif\\_4A/teh\\_mach/Untitled-1.html](http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/pif_4A/teh_mach/Untitled-1.html)