

Міністерство освіти і науки України
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра
Довженка

Кафедра професійної освіти та комп'ютерних технологій

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ ЗНАНЬ ДИСЦИПЛІНИ: «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ШВЕЙНОГО ВИРОБНИЦТВА» ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Виконав:

Овсієнко Анастасія Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Професійна освіта (Технологія виробів
легкої промисловості)
(освітньо-професійна програма)

015 Професійна освіта
(спеціальність)

015.36 Професійна освіта (Технологія
виробів легкої промисловості)
(спеціалізація)

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук,
доцент Маринченко І.В.
(науковий ступінь, учене звання, посада,
ініціали, прізвище)

Консультант:

(науковий ступінь, учене звання, посада)

(ініціали, прізвище)

Допущено до захисту
" ____ " _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

(підпис) (ініціали, прізвище)

Дата захисту: « ____ » _____ 2023 р.

Оцінка _____

Підписи членів ПА:

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Умовні позначення.....	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ: «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ШВЕЙНОГО ВИРОБНИЦТВА».....	8
1.1 Базові знання та особливості їх формування	8
1.2 Мультимедіа у формуванні базових знань як різновид сучасних комп'ютерних технологій.....	30
1.3 Розробка базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва».....	42
Висновки до першого розділу.....	54
РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА БАЗОВИХ ЗНАНЬ МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ ЗАСОБАМИ З ДИСЦИПЛІНИ: «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ШВЕЙНОГО ВИРОБНИЦТВА».....	57
2.1 Використання мультимедійних засобів під час лекційних занять.....	57
2.2 Методика розробки засобів мультимедіа для формування базових знань.....	65
2.3 Експериментальна перевірка ефективності запровадження методики формування базових знань мультимедійними засобами при вивченні дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва».....	80
Висновки до другого розділу.....	95
РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ У ГАЛУЗІ ШВЕЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
3.1 Організація з техніки безпеки на заняттях виробничого навчання у процесі фахової підготовки майбутніх фахівців швейної галузі.....	98
3.2 Охорона праці на швейному підприємстві	102
Висновки до третього розділу	108
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	113
ДОДАТКИ.....	118

ВСТУП

Знання в XXI столітті перетворюються в головний ресурс, завдяки якому структури, організації та установи можуть розвивати свою конкурентну перевагу, робити її сталою за рахунок висококваліфікованих фахівців, яких готують заклади вищої освіти.

Багатопланова діяльність закладів вищої освіти у сучасних умовах глобалізації та інформатизації суспільства вимагає значного підвищення рівня професійної підготовки фахівців [7].

Аналіз педагогічних досліджень свідчить, що важливими складовими процесу підготовки майбутніх фахівців є формування базових знань, у межах яких повинен організовуватися процес їх засвоєння від простого до складного [7, с. 3].

Проблему формування системи знань втілили у своїх працях ряд дослідників: Коваленко О. Е., Безрукова В. С., Гуревич С. М., Колягін Ю. М., Гусєв В. А., Крупич В. І., Блінова Н. В., Зоріна Л. Я., Орлов В. В., та ін. Теорія поетапного формування розумових дій (Гальперін П. Я., Запорожець А. В., Ельконін Д. Б.).

Вирішення проблеми формування базових знань значною мірою залежить від системи організації процесу навчання у ЗВО під час лекційних занять дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва».

Теоретична база знань розкриває сутність речей, явищ та подій. Вони є основою успішної практичної діяльності студента.

Відомо, що набуття практичного досвіду є основним полем застосування теоретичних знань студентів і способом організації їх діяльності та становить істотну частину роботи, виконуваної ними на лабораторних заняттях. Базові знання є необхідною метою навчання.

Формування практичних умінь МШВ здійснюється за допомогою певних прийомів і включає актуалізацію різних блоків знань і відбір саме тих, які необхідні для вирішення завдання, тобто системи базових блоків знань. Аналіз різних методів і засобів вирішення цієї проблеми привели до необхідності використання мультимедійних засобів для формування базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» [34].

Наукові джерела говорять про те, що освітня функція навчання повинна забезпечити: повноту знань, яка визначається засвоєнням передбачених навчальною програмою базових знань з навчальної

дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва», необхідних для розуміння основних ідей, істотних причинно-наслідкових зв'язків; системність знань, їх упорядкованість [49, с. 66].

Обсяг сучасного матеріалознавства охоплює всі галузі техніки та виробництва. Тільки на основі глибоких знань будови та властивостей матеріалів можливо розробити сучасні технології виготовлення швейних виробів високої якості [59, с. 5]. Курс «Матеріалознавство швейного виробництва» є одним з перших профільних дисциплін, який закладає основу для вивчення спеціальних дисциплін у майбутніх фахівців швейної галузі.

Узагальнення результатів вивчення практичного досвіду дисциплін швейного профілю у ЗВО переконує в тому, що в більшості з них залишились старі методи їх викладання. Отже, виникли певні суперечності між змістом і якістю профпідготовки фахівців у ЗВО, та високими технологічними вимогами до сучасного виробництва; зростанням обсягів, ускладненням рівня знань і зростанням неможливості їхнього ефективного засвоєння студентами за умов застосування традиційних дидактичних методів, засобів і прийомів навчання.

В той же час специфіка викладання дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» полягає в тому, що навчальний матеріал насичений великою кількістю наочного та графічного матеріалу. Частина навчального матеріалу присвячена характеристиці сучасних виробництв волокон та ниток яку важко сприйняти без її візуалізації. Віддаленість реального виробництва волокон від ЗВО не дає можливості використання екскурсій під час вивчення дисципліни. Крім цього емоційного забарвлення під час викладання неможливо досягти тільки словесними методами [59]. Отже, викладання «Матеріалознавства швейного виробництва» неможливе без використання сучасних засобів наочності.

Все це диктує необхідність засобів, які дозволять викладачу продемонструвати студентам різні системи прядіння, що використовують на сучасних підприємствах, їх динаміку, сформувані у студентів уявлення про сучасні методи обробки волокон та виготовлення текстильних тканин.

Дослідження наукових джерел свідчать, що впровадження інформаційних технологій у процес професійної підготовки викладачів дозволяє оптимізувати процес навчання у сучасних умовах, відкриває нові шляхи для надання вищої освіти майбутнім фахівцям швейної галузі, що

відповідає запитам сучасного суспільства. Найбільш поширеною формою навчання ЗВО є лекція.

Отже, виникає потреба у пошуку необхідних методів та засобів для підготовки висококваліфікованих та конкурентноспроможних фахівців на ринку праці.

Найбільш ефективними засобами навчання під час формування базових знань виступають технічні засоби навчання (ТЗН). Основними функціями ТЗН є забезпечення інформаційної насиченості навчально-виховного процесу, усвідомленого засвоєння науково-теоретичної системи базових знань.

Дослідження науковців різних держав спрямовані на розкриття можливостей використання інформаційних та мультимедійних технологій Кедровий Г. М., Агеев В. П., Клейман Г. М., Гершунський Б. С., Гуревич Р. С., Полат Е. С., Сидоренко В. К., Ващук О. В., Чекмарьов А. А., Єршова А. П., Жалдака М. І., Образцова П. І. Рамського Ю. С., Верланя А. Ф., Лапінського В. В., Дорошенка Ю. О., Співаковського О. В., та ін.

Одним із найпоширеніших ТЗН є мультимедійні засоби. За останні роки у освітньому процесі ЗВО почали активно використовувати комп'ютерні технології, зокрема мультимедійні засоби, що дають можливість на якісно новому рівні будувати освітній процес [21].

Під поняттям мультимедіа слід розуміти спеціальну інтерактивну технологію, що забезпечує за допомогою технічних і програмних засобів роботу з анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою, високоякісним звуком, нерухомими зображеннями і рухомим відео. Встановлено, що близько 90% всієї інформації отримується людиною через зоровий аналізатор, але продуктивність засвоєння базових знань на 30-40% збільшиться в поєднанні тієї ж інформації зі звуком. Тому для якісного сприймання навчальної інформації важливо подати її в аудіовізуальній формі

Нові мультимедійні технології використовують величезний діапазон можливостей для вдосконалення освітнього процесу. Тому виникає необхідність розробки відеоматеріалів, як засобів, що впливають на якісне засвоєння базових знань та виступають одним із способів унаочнення та урізноманітнення подачі навчального матеріалу дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» [43].

Актуальність розглянутої проблеми, її недостатня теоретична і практична розробленість послужили підставою для визначення теми дослідження – «Формування базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» засобами мультимедіа».

Мета дослідження – теоретично розробити та експериментально перевірити використання мультимедійних засобів для формування базових знань навчального матеріалу дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва».

Об'єкт дослідження – процес вивчення навчальної дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва».

Предмет дослідження – процес формування базових знань з дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва» мультимедійними засобами.

Відповідно до проблеми, об'єкта, мети та гіпотези визначено такі **завдання дослідження:**

- 1) Проаналізувати основні поняття, структуру та види базових знань.
- 2) Охарактеризувати процес формування базових знань.
- 3) Виявити педагогічні умови, що сприяють ефективному формуванню базових знань
- 4) Визначити педагогічний аспект застосування мультимедійних засобів у формуванні базових знань фахівців та педагогічних кадрів, що здійснюють їх професійну підготовку.
- 5) Розкрити зміст та структуру базових знань з дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва».
- 6) Проаналізувати особливості використання мультимедійних засобів під час лекційних занять.
- 7) Розробити мультимедійний засіб для підвищення якості формування системи базових знань під час викладання навчальної дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва».
- 8) Експериментально перевірити методику застосування мультимедійних засобів навчання у процесі вивчення дисциплін швейного профілю.

Умовні позначення

ТЗН – технічні засоби навчання.

МШВ – матеріалознавство швейного виробництва.

ППЗ – програмний педагогічний засіб.

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології.

МТ – мультимедійні технології

НІТ – новітні інформаційні технології

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ: «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ШВЕЙНОГО ВИРОБНИЦТВА»

1.1 Базові знання та особливості їх формування

Знання в ХХІ столітті перетворюються в головний ресурс, завдяки якому структури, організації та установи можуть розвивати свою конкурентну перевагу, робити її сталою за рахунок висококваліфікованих фахівців, яких готують вищі заклади освіти [8].

Із другої половини ХХ століття в цивілізованому світі відбувається суттєве збільшення значення і ролі інформації у вирішенні практично всіх завдань світового співтовариства. Це є переконливим доказом того, що науково-технічна революція поступово перетворилася в інтелектуально-інформаційну.

Інформатизація повинна бути спрямована на підвищення ефективності використання потенціалу країни, на реалізацію механізмів розвитку цивілізації в цілому і бути орієнтованою на задоволення інформаційних потреб усіх членів суспільства [34, с. 165].

Суспільство майбутнього лише у своїй незначній технологічній частині може вважатися «інформаційним», а от у всіх інших, набагато важливіших аспектах воно й може виявитися суспільством повного поширення і безперервного використання «знань».

Термін «суспільство знань» порівняно молодий і його можна вважати логічним наслідком уявлень провідних науковців світу про найімовірніший шлях соціально-економічного розвитку людства.

За твердженням П. Дракера щодо суспільства знань, саме поняття «знання» слід розглядати не більш як перший крок від еволюції людства у напрямку до «майбутнього». У працях Дракера П., Вебстера Ф. «найслабшою ланкою» міркувань є уявлення про поняття «знання», а також надто поширене його ототожнення з поняттям «інформація» [34, с. 128 – 130].

Дослідження питання ролі і значення та формуванню системи знань присвячено велику кількість робіт.

Проблему формування системи знань втілили у своїх працях ряд дослідників: Коваленко О. Е., Безрукова В. С., Гуревич С. М., Колягін Ю. М., Гусєв В. А., Крупич В. І., Блінова Н. В., Зоріна Л. Я., Орлов В. В.,

Бакман Ш. А., Ерднієв П. М., Ерднієв Б. П. та ін. Теорія поетапного формування розумових дій (Гальперін П. Я., Запорожець А. В, Ельконін Д. Б.).

В першу чергу слід розглянути поняття «знання». Під «знаннями» Ягупов розуміє сукупність свідомого засвоєних студентом відомостей, фактів, понять, законів, уявлень про предмети і явища навколишнього світу й діяльності, які складають основний зміст навчальної дисципліни [82, с. 243].

Студент опановує знання шляхом вивчення та обміркування певних явищ і закономірностей, що стосуються конкретної професійної діяльності.

Знанням властиві різноманітні якості. Згідно Лернером І. Я., Полянським В. М. та ін, такими є: системність, узагальненість, усвідомленість, гнучкість, дієвість, повнота, міцність. Вони виражаються у поняттях, судженнях, умовиводах, концепціях, теоріях. Знання можуть бути: донауковими, життєвими, художніми (як специфічний спосіб естетичного освоєння дійсності), науковими (емпіричні та теоретичні). Вони характеризуватися глибиною, гнучкістю, дієвістю та міцністю, найголовніше – мають бути усвідомленими. Основні вимоги до цих характеристик доцільно розглянути, опираючись на висловлювання видатних особистостей.

Давньогрецький філософ Платон про глибину знань писав, що повна неосвіченість – не найбільше лихо, а ще гірше – нагромадження погано засвоєних знань [82, с. 189].

Французький філософ Клод Гельвецій (1715 – 1771 рр.) підкреслював, що знання певних принципів легко відштовхує незнання деяких фактів. Тому важливе значення має гнучкість знань, особливо за екстремальних обставин.

Залежно від того, як студент оволодів знаннями, визначають такі рівні знань: знання – ознайомлення, знання – репродукції, знання – вміння і найвищий рівень – знання – трансформації. Останні характеризуються тим, що студент широко застосовує їх у практичній діяльності і творчо розвиває [82, с. 193].

За визначенням В.С. Безрукової знання – це, насамперед, результат інтелектуальної (розумової, пізнавальної) діяльності, що визначається у засвоєнні понять, категорій, принципів, фактів, які відображають дійсність у свідомості людини [6, с. 63]. Невід'ємними якостями справжніх знань є їх систематичність, усвідомленість, осмисленість. Вони є одним із джерел

нахилів та інтересів людини, необхідною умовою розвитку здібностей, обдарувань.

Вирішення проблеми формування базових знань значною мірою залежить від системи організації процесу навчання у закладах вищої освіти. Отже, зупинимось детальніше на понятті «базові знання».

Базові знання – це сукупність формалізованих знань про предметну галузь, які подаються у вигляді фактів і правил, що виражають евристичні знання про методи розв'язання завдань в певній предметній сфері.

Виділяють такі види базових знань:

- освітні терміни і поняття, без яких неможливо зрозуміти жодного тексту;
- факти щоденної дійсності та наукові факти;
- основні закони науки;
- теорії, що містять систему наукових знань про певну сукупність знання;
- знання про норми ставлення до різних явищ життя (оцінні знання) [17, с. 35].

Знання розподіляють на теоретичні та практичні під час яких і формується система базових знань, що виражає сукупність взаємопов'язаних елементів, які утворюють певну цілісність та взаємодіють. Метою навчання є формування у студентів ґрунтовної та міцної теоретичної системи бази знань.

Під теоретичною системою базових знань слід розуміти абстракції, аналогії, схеми, що відображають структуру і природу процесів, які протікають у предметній сфері. Ці знання пояснюють явища, факти, тлумачать закони та теорії й можуть використовуватися для прогнозування поведінки об'єктів. Основу наукових знань складають теоретичні та емпіричні знання [6, с. 124].

Відомо, що набуття практичного досвіду є основним полем застосування теоретичних знань студентів і способом організації їх діяльності та становить істотну частину роботи, виконуваної ними на лабораторних заняттях. Тому формування системи базових знань залишається найважливішою метою навчання і одним з основних результатів, які традиційно піддаються перевірці і оцінюванню.

Крім того, успішне набуття практичних умінь припускає взаємозв'язок між знаннями, що використовуються в процесі встановлення

практичних умінь та навичок. А без відповідної системи базових блоків знань усвідомлене встановлення зв'язків неможливо [37].

Але аналіз наукових джерел показав, що студенти відчують серйозні труднощі під час виконання формування практичних вмінь тому, що система базових знань у більшості з них залишається не сформованою. Отже, значний інтерес представляє вплив тих аспектів формування базових знань, які в даний час ще не отримали належного наукового обґрунтування, але їх всебічне вивчення може наблизити нас до її вирішення [53, с. 12 – 16].

Практичне застосування знань забезпечує їх перехід у навички та вміння. Тому видатний педагог Коменський Я. А. у «Великій дидактиці» писав, що все має закріплюватися постійними вправами: навчання неможливо довести до досконалості без частих та особливо майстерних повторень і вправ [3].

Кожен педагог згідно своєї індивідуальної методики по-різному бачить процес формування базових знань. У свій час багато педагогів досліджували процес формування базових знань. Так педагог-новатор Шаталов В. Ф. поєднав зміст навчання з методами у єдиний педагогічний процес. Цю систему автор представляв як поетапну організацію пізнавальної діяльності в навчальному процесі і ділив її на сім етапів. У авторській методиці Шаталова В. Ф. одним із представлених етапів було стисле викладання навчального матеріалу згідно опорного плакату, озвучування та розшифровка закодованого за допомогою різноманітних символів основних понять та логічних зв'язків між ними [3]. Отже, Шаталов В. Ф. запропонував згорнути матеріал, виділивши з його великого обсягу блок базових знань.

Початковим етапом засвоєння знань спецдисциплін швейного профілю є опанування її опорних понять та термінів, що є основою формування базових знань.

Поняття є будівельним «камінчиком» знань. Так, для вирішення будь-якої комплексної проблеми, наприклад, з галузі матеріалознавства, коли потрібен достатній рівень спеціалізованих знань, передусім, необхідно вивчити основні закономірності та засвоїти основні поняття, що стосуються цієї проблеми, тоді провести детальний аналіз, визначити шляхи її вирішення.

Поняття – це форма наукового знання (думки), в якій розкривається суть пізнаних предметів і явищ, що відображає предмети та явища через їх

суттєві ознаки за якими вони схожі або відрізняються одне від одного, що виражається у вигляді законів, правил, висновків та інших теоретичних узагальнень.

Вони закріплюються у словах та словосполученнях: вовна, текстильне волокно, волокно тваринного походження [53, с. 54 – 56].

Чеський педагог-новатор А. Мелецінек розрізняє такі поняття: поняття про властивості, пояснюючі поняття і поняття про цінність.

Поняття про властивості – описують властивості з позицій результату категоризації. Суть категоризації полягає в тому, щоб абстрагуватися від несуттєвих, неспецифічних ознак окремих предметів та явищ і виділити їх суттєві властивості, які визначають «належність до класу» і називаються критичними атрибутами. При цьому під «критичними» мається на увазі саме те, що тільки ці властивості вагомі для одного класу предметів і явищ.

Пояснюючі поняття – базуються, як і поняття, що описують властивості, та категоризації, але містять додатково ще й пояснення предметів та явищ. Для пояснюючих понять типовим є, з одного боку, «результат категоризації», а з іншого пояснення, тобто розкриття сутності поняття за допомогою певним чином побудованих міркувань.

Поняття про цінність – характеризуються тим, що в ньому змістовний бік відходять дещо на задній план, поступаючись місцем чуттєвій компоненті [53, с. 63 – 65].

Аналіз наукових джерел свідчить, що освітня функція навчання повинна забезпечити: повноту знань, яка визначається засвоєнням передбачених навчальною програмою базових знань з навчальної дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва», необхідних для розуміння основних ідей, істотних причинно-наслідкових зв'язків; системність знань, їх упорядкованість що будь-яке базове поняття впливало з попереднього і проклало шлях до наступного; усвідомленість знань, що полягає в розумінні зв'язків між ними [53, с. 66].

Для того щоб почати формувати вміння потрібно мати базові знання необхідного рівня.

Формування базових знань включає декілька аспектів діяльності викладача спецдисциплін і проводиться як перед початком вивчення нового навчального курсу (вступний контроль) для того щоб перевірити рівень базових знань перед початком вивченням нового матеріалу, так і перед

вивченням кожної з тем (поточний контроль та кореляція сформованих умінь).

В основі аналізу базових знань лежить уміння викладача виділяти необхідний базовий навчальний матеріал шляхом аналізу міжтемних та міждисциплінарних зв'язків, а також уміння розробляти засоби контролю, які дозволяють за, відносно, невеликий проміжок часу отримати повну інформацію щодо реального рівня базових знань студентів, необхідних для засвоєння ними нового матеріалу [36, с. 180].

Для виконання представленого процесу діяльності необхідно володіти інформацією про міждисциплінарні зв'язки та способи їх реалізації. Поняття «зв'язок в навчанні» дає можливість зібрати всі елементи освітнього процесу.

Міждисциплінарні зв'язки – це зв'язки, які існують між окремими темами одної чи різних дисциплін. Їх ціль полягає в наступних положеннях:

- надання можливості студентам виявити та прослідкувати причинно-наслідкові зв'язки явищ та закономірностей об'єктивного світу;
- створення єдиної системи базових знань у студентів;
- забезпечення зв'язків між дисциплінами та темами і виокремлення найбільш раціональної послідовності вивчення нового матеріалу;
- виключення дублювання на одному рівні;
- формування умінь комплексного використання знань та вмінь, отриманих при вивченні різноманітних дисциплін;
- забезпечення єдиного підходу до вивчення професійних дисциплін.

Питання міждисциплінарних зв'язків завжди перебувало в центрі уваги науковців, а саме: Атутова П., Бабкіна Н., Васильєва Ю., Гончаренко С., Єльченко В., Кондакові В., Сказкіна М., Смиченко А. та ін.

При класифікації суб'єктивних зв'язків на перше місце виходить студент, як суб'єкт навчання. Суб'єктивні зв'язки – це зв'язки, які залежать від особистості викладача та вмінь студентів [36, с. 181]. Класифікація міждисциплінарних зв'язків наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Класифікація міждисциплінарних зв'язків у навчанні

За об'єктивною особливістю		За суб'єктивною особливістю
За рівнем пізнання	За змістом	
– попередні	– використанням знань з	– комплексним

<ul style="list-style-type: none"> – суміжні – перспективні 	<ul style="list-style-type: none"> різних предметів; – єдиним тлумаченням понять та знань; – способом відбору навчального матеріалу. 	<ul style="list-style-type: none"> використанням знань та вмінь; – методами та способами викладання; – формами та методами контролю.
---	---	---

Стисло розглянемо характеристику кожного з наведених видів міждисциплінарних зв'язків у навчальному процесі. Особливої уваги слід надати способам їх реалізації під час формування системи базових знань.

При реалізації попередніх зв'язків у пам'яті студентів проявляється раніше вивчений матеріал. Цей спосіб реалізації є одним із способів формування базових знань та полягає в тому, що студент повинен повторювати раніше вивчений матеріал.

Особливістю суміжних зв'язків є те, що одна тема вивчається у суміжних дисциплінах. Вони реалізуються шляхом виконання суміжних завдань та відповідним порядком організації освітнього процесу. Наприклад, при вивченні у фізиці, електротехніці та електроматеріалознавстві питань пов'язаних з якістю магнітних матеріалів, можливо зіставити теми, що розкривають спільні положення фізики, фізичні сутність явищ у електротехніці, їх реалізацію при використанні електронних матеріалів у матеріалознавстві.

Перспективні зв'язки полягають у відображенні змісту навчального матеріалу у майбутній діяльності спеціаліста [36, с. 183].

Зв'язки за змістом виявляються у використанні знань однієї дисципліни для вирішення проблеми іншої. Існують різноманітні способи реалізації таких зв'язків. Їх чітко можна представити на прикладі використання знань з матеріалознавства швейного виробництва, хімії, математики, під час вивчення основ швейного виробництва.

Головним способом реалізації міжтемних зв'язків є дотримання єдиної термінології. Викладачам суміжних дисциплін необхідно узгодити між собою формулювання, визначення, умовні позначення величин та чітко використовувати ГОСТи.

Отже, базові знання є основою формування базових умінь студентів.

На рисунку 1 представлені елементи діяльності викладача при аналізі базових умінь студентів. Продуктом цієї діяльності є розроблена на основі аналізу система виявлення початкових вимог до необхідного рівня, представлена у вигляді карти міжтемних зв'язків, в якій перераховуються базовий матеріал та засоби його реалізації, засоби та методи організації і реалізації вступного контролю, які мають включати всі необхідні базові знання та вміння, критерії їх оцінювання, а також засоби формування базового матеріалу.

Як вже зазначалось раніше, способи формування базового матеріалу реалізують міжтемні зв'язки. До цих способів висуваються вимоги повного охопту базового матеріалу та швидкого його засвоєння. Виходячи з цього формування базового матеріалу має реалізовуватись шляхом швидкого та чіткого відтворення необхідної інформації з ціллю її відтворення у пам'яті студентів. Для цього викладачу необхідно попередньо представити задану інформацію у вигляді опорного конспекту і логічної структури. Структура діяльності аналізу базових умінь подано на рисунку 1 [36].



Рис. 1 – Структура діяльності аналізу базових умінь

Другим способом формування базового матеріалу виступає включення його в орієнтовну основу діяльності під час викладу нового матеріалу. В цьому випадку текст викладу необхідно будувати з урахуванням базового матеріалу, доповнюючи деякі його розділи та підрозділи.

Третім, найбільш ефективним способом формуванням базового матеріалу, виступає рішення завдань з міжтемним змістом. Це сприяє узагальненню та систематизації знань по декільком предметам одночасно, досягається єдність та взаємозв'язок, формуються комплексні уміння. Продуктом діяльності по формуванню базового матеріалу виступають умови завдань з описанням порядку їх використання у навчальному процесі [36, с. 186].

Виконання представленого етапу дидактичного проектування зручно проводити шляхом заповнення таблиці 2.

Таблиця 2

Вибір способів формування базового матеріалу

Способи формування базового матеріалу	Засоби формування базового матеріалу
Пояснення поняття системи прядіння протягом 15 хвилин із записами на дошці.	<p>План пояснення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття системи прядіння. 2. Види системи прядіння. 3. Коротка інформація способів обробки волокон рослинного та тваринного походження.
Характеристика разом зі студентами волокон рослинного та тваринного походження.	<p>План характеристики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способи отримання. 2. Характеристика фізичних та хімічних властивостей.

На вибір способів навчання впливають не тільки система базових знань, але й психологічні та емоційні характеристики студентів та групи в цілому. До таких характеристик відносять як показники окремих рис особистості (здатність до навчання, пам'ять, тим мислення, мова), так і характеристика навчальної групи [36, с. 190].

Рушійною силою освітнього процесу є постійне протиріччя між тим, що людина вже знає і вміє, і тим, що вона ще повинна знати і вміти. Процес розв'язання цих протиріч і сприяє накопиченню, поповненню і збагаченню

інформаційного досвіду, тобто системи базових знань, яких набувають майбутні фахівці під час педагогічного процесу [4, с. 23 – 24].

Засвоєнням знань називається навчально-пізнавальна діяльність студентів, спрямована на свідоме і міцне оволодіння знаннями, способами виконання навчальних дій. Засвоєнню притаманна складна внутрішня структура, яка містить кілька компонентів (ступенів, фаз).

Так, до психологічних компонентів засвоєння, на думку Рубінштейна С., Левітова М., належать [14, с.58]:

- позитивне ставлення до студентів;
- ознайомлення з навчальним матеріалом;
- мислення як процес активного опрацювання отриманого матеріалу;
- запам'ятовування і збереження отриманої та опрацьованої інформації [14].

Аналіз педагогічних наукових джерел показав, що більшість дослідників виділяють такі стадії (етапи) процесу засвоєння:

- сприйняття;
- осмислення;
- розуміння;
- запам'ятовування;
- збереження;
- використання на практиці.

Учіння вимагає повного «розпредмечування знань» або компактного «відтворення» тих мисленневих і практичних операцій і дій, які колись здійснювалися в процесі наукового дослідження (пізнання) явищ або предметів [77]. Процес цей має три взаємопов'язані стадії (етапи):

1. На першій стадії відбувається сприймання, осмислення і запам'ятовування матеріалу, що вивчається, або засвоєння теоретичних знань.

2. На другій стадії засвоюються навички і вміння практичного застосування знань, що вимагає проведення спеціальних тренувальних вправ.

3. На третій стадії здійснюється повторення, поглиблення і закріплення знань, удосконалення практичних умінь і навичок [77, с. 345].

Розглянемо детальніше кожен з названих стадій процесу засвоєння знань студентами ЗВО.

Такою є система і суть навчально-пізнавальної діяльності на різних етапах оволодіння матеріалом, що підлягає вивченню. Відсутність одного з етапів, тобто порушення цілісності системи, веде до низького результату навчально-пізнавальної діяльності. Лише здійснення студентами повного циклу навчально-пізнавальних дій забезпечує глибоке і міцне оволодіння програмним матеріалом, їх розумовий і загальний розвиток, формування наукового світогляду, всебічну вихованість.

Пошук відповіді на питання «Як навчати» примушує звернутись до категорії методів навчання. Вони є одним із складників (разом із формами) операційно-діяльнісного компонента процесу навчання. Без методів навчання неможливо досягнути поставленої мети, реалізувати запланований зміст. Методи навчання – це проміжна ланка між цілями та результатом навчання.

Поняття «метод навчання» досить складне, що зумовлюється надзвичайною багатогранністю процесу, який має відображати ця категорія. На думку Ващенко Г., метод навчання – це засіб або система засобів, свідомо вживаних для досягнення тих спеціальних завдань, що містить у собі освітній процес.

Алексюк А. М. визначає метод навчання як спосіб спільної діяльності викладача та студентів, яка передбачає оволодіння студентами соціальним досвідом людства та організацію і керівництво викладача навчально-пізнавальною діяльністю студентів.

Онищук В. О. для дефініції методу навчання використовує поняття «прийом». «Методи навчання – це впорядковані системи взаємопов'язаних прийомів педагогічної діяльності студентів, які спрямовані на досягнення дидактичних, виховних і розвиткових цілей». У педагогіці до цього часу не припинялися дискусії щодо розкриття сутності методів навчання та їх класифікації. Поняття «метод навчання» органічно включає в себе:

- навчальну роботу викладача (викладання);
- навчально-пізнавальну діяльність студентів (учіння);
- специфіку їхньої діяльності щодо досягнення цілей навчання.

Таким чином, метод навчання (гр. *methodos* — шлях пізнання, спосіб знаходження істини) – це способи та прийоми спільної впорядкованої, взаємопов'язаної діяльності викладачів та студентів, спрямовані на оволодіння знаннями, навичками та вміннями, різнобічний розвиток розумових і фізичних здібностей, формування рис, необхідних для

повноцінного життя та майбутньої професійної діяльності, спрямовані на ефективне розв'язання навчально-виховних завдань [82, с. 317 – 318].

Кожен метод навчання складається з множини дидактичних прийомів, органічно поєднаних між собою в певну систему.

В дидактиці також поширене поняття «прийом навчання» – це складова методу, конкретні дії педагога й студентів, спрямовані на реалізацію вимог тих чи тих методів; це – елемент методу, його складник, окремий крок.

В окремих методичних ситуаціях прийом може виступати як метод навчання, і, навпаки, метод може бути прийомом, тому що вони діалектично пов'язані. Наприклад, бесіда – самостійний метод навчання, але коли вона епізодично використовується педагогом під час практичних занять, то виступає як прийом навчання, що входить до методу практичних дій. Метод і прийом можуть мінятися місцями. Свою назву той чи інший метод навчання отримує за провідним дидактичним прийомом, який використовується на даному занятті. Методи навчання реалізуються через систему прийомів і засобів навчальної діяльності.

Методи навчання виконують такі основні функції: навчальну (освітню), розвиткові, виховну, мотиваційну і контрольню-коригувальну.

Окремим є питання про класифікацію методів навчання. Дотепер воно залишається дискусійним і багатоаспектним. Чимало дидактів досліджували методи навчання. Серед них Чабанський Ю. К., Петровський С. П., Голанд Е. Я., Харламов І. Ф., Данилов М. О.

Деякі автори, наприклад Чабанський Ю. К., виокремлюють активні методи навчання і відносять їх до окремої групи. Це, напевно, через їхню новизну, нестандартність й оригінальність виправдовує себе. Однак, на думку автора, штучний відрив їх від традиційних методів навчання тільки завдає шкоди теорії і практиці навчальної діяльності, бо таке ставлення до цієї проблеми лякає деяких педагогів.

Отже, добір методів навчання залежить від:

- провідної парадигми національно системи освіти;
- загальних і професійних цілей освіти, виховання й розвитку підростаючого покоління;
- провідних методологічних положень і установок сучасної загальної дидактики;

- особливостей, змісту, методів і форм роботи конкретних освітньо-виховних систем;
- особливостей змісту професіограми конкретного спеціаліста;
- особливостей змісту і методики викладання конкретної навчальної дисципліни та визначених її специфікою вимог до добору загальнодидактичних методів;
- мети, завдання, змісту матеріалу та дидактичного задуму конкретного заняття;
- наявності часу на вивчення даної теми, розділу;
- рівня розумової та фізичної підготовленості студентів;
- рівня оснащення матеріально – матеріальної бази;
- педагогічної майстерності викладачів;
- методичного задуму конкретного заняття тощо [82].

Розглянемо особливості класифікації методів навчання, виходячи з традиційних підходів: за джерелами набуття знань, характером логіки пізнання, рівнем самостійної розумової діяльності.

Щодо методів навчання за джерелами знань, то поділ за зовнішніми проявами їх форм, тобто за джерелами інформації, яку засвоюють студенти, найбільш поширений і зрозумілий. На основі такого підходу розмежовують три групи методів навчання: словесні, наочні, практичні. Структуру методів навчання за джерелом знань подано на рисунку 2 [82, с. 188 – 190].

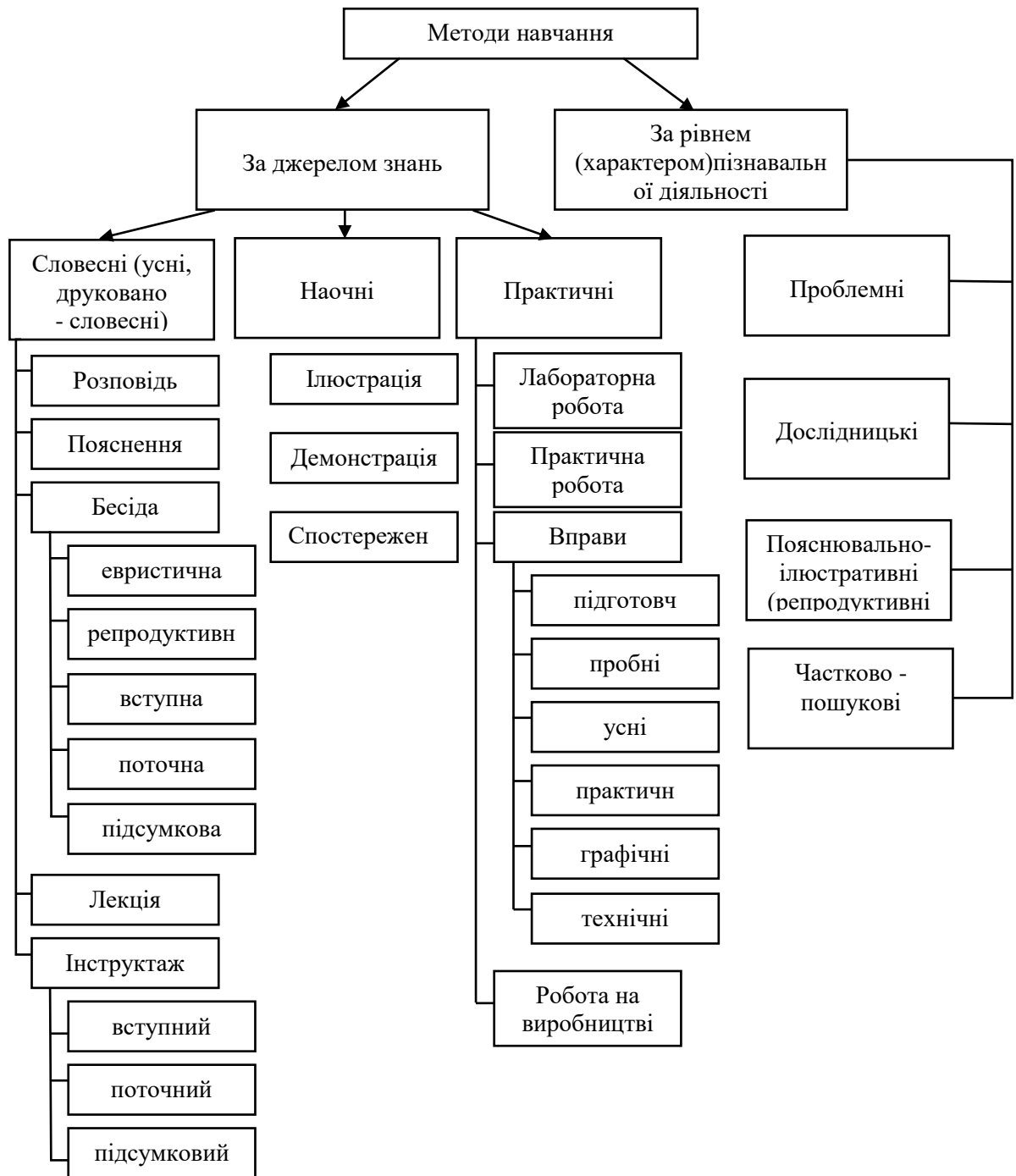


Рис. 2 – Структура методів навчання за джерелом знань

Словесні – джерелом знань виступає слово у вигляді мовлення викладача або друкованого посібника (підручника), що відкриває для студентів можливість виходити у процесі пізнання за межі безпосереднього сприймання [45, с. 189]. Головна їх особливість у тому, що інформація подається студентам через слово викладача, а сприймання її здійснюється у процесі слухання. Усю їх різноманітність іноді зводять до двох методів:

евристичного (запитального) – бесіда; та акроматичного (викладального) – пояснення, розповідь, лекція, інструктаж, робота з підручником. В процесі їхнього роз'яснення викладач шляхом слова викладає, пояснює навчальний матеріал, а студенти шляхом слухання, запам'ятовування і, осмислюючи, активно його сприймають і засвоюють. На практиці це основне джерело знань для студентів.

Розповідь – це метод навчання, який передбачає оповідну, описову форму розкриття навчального матеріалу з метою спонукання студентів до створення в уяві певного образу. Інколи цей метод називають «малювання словом». Вона збагачує студента різноманітними враженнями, впливає на його розум, почуття, уяву, сприяє ефективному засвоєнню базових знань.

Можливі декілька виглядів розповіді – розповідь – вступ, розповідь – викладання, розповідь – висновок.

Пояснення – вербальний метод навчання, за допомогою якого педагог розкриває сутність певного явища, закону, процесу. Він ґрунтується не стільки на уяві, скільки на логічному мисленні з використанням попереднього досвіду студентів [45 с. 189]. Розрізняють кілька типів пояснень: причинні, які виявляють причини певного явища, події, факту (наприклад, пояснення походження природних матеріалів з яких потім виготовляються волокна та нитики тощо); генетичні, що розкривають передісторію явищ; закономірні, які розшифровують зміст закономірних зв'язків, конкретних виявів закону; структурні – розкривають будову об'єкта, взаємодію його елементів (наприклад, пояснення будови машин, приладів, механізмів, за допомогою яких виготовляють пряжу); функціональні – допомагають усвідомити специфіку функціонування об'єкта (наприклад, пояснення дії приладу, машини) [45]. Пояснення може використовуватися як самостійний метод, але частіше належить до розповіді, бесіди, лекції.

Бесіда передбачає використання попереднього досвіду студентів з певної галузі знань і на основі цього приведення їх за допомогою діалогу до усвідомлення нових явищ, понять або відтворення вже наявних. Бесіда організується з допомогою ретельно продуманої системи питань, що поступово підводять студентів до засвоєння системи фактів, нового поняття або закономірності, законів за допомогою серії запитань – відповідей.

З цього погляду виділяють два види бесіди: евристичну й репродуктивну. За місцем у навчальному процесі розрізняють вступну,

поточну й підсумкову бесіди. Розрізняють наступні види бесід: вступна, закріплююча, контрольна.[48, с. 189 – 190].

Головною ланкою дидактичного циклу є лекція (лат. *lectio* – читання), що з'явилася у Стародавній Греції і набула розвитку в Стародавньому Римі в середні віки.

У сучасній педагогічній науці навколо поняття «лекція» ведеться дискусія. Частина вчених вважають, що лекція є методом навчальної роботи. Інші схильні ототожнювати це поняття з формою навчальної роботи у закладах вищої освіти. Має місце також думка, що лекція – це вид навчальної діяльності, який проводиться у рамках традиційних форм навчання. Професор А.М. Алексюк стоїть на позиції, що лекція – це «форма організації і метод навчання».

Лекція – основна форма проведення навчальних занять у вищому навчальному закладі, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу [17, с. 289].

Неоднозначними є також міркування щодо місця лекції у сучасній вищій школі. Спостерігається тенденція до зниження її ролі у професійній підготовці, оскільки доступність великої кількості різноманітних джерел інформації дає можливість студентам самостійно добувати знання, а тому інформаційна функція викладача втрачає актуальність. Академік Гончаренко С в «Українському педагогічному словнику» дає таке означення лекції: «Лекція – систематичний, послідовний виклад навчального матеріалу, будь-якого питання, теми, розділу, предмета, методів науки» [17, с. 290].

Лекція одночасно є засобом безперервного управління діяльністю студентів та формою подання навчальної інформації, її головна мета – формування орієнтовної основи для подальшого засвоєння студентами навчального матеріалу.

Інструктаж – це короткі, лаконічні, чіткі вказівки (рекомендації) щодо виконання дії. Поділяється на вступний, поточний і заключний.

Перевагами словесних методів навчання є те, що за мінімальний час можна подати максимальну кількість інформації. За допомогою цих методів формується система базових знань студентів, розвивається словесно – логічне мислення; у бесіді, дискусії формується самостійність та пізнавальна активність.

Недоліками словесних методів є: вербалізм (засилля слова), задіяним є лише один канал сприймання, небезпека «відриву» навчання від життя, практики [82, с. 190].

Ефективне навчання неможливе без широкого використання наочних методів. Вони зумовлені діалектичними закономірностями пізнання і психологічними особливостями сприймання. Наочні методи передбачають насамперед використання демонстрації та ілюстрації. При цьому варто зауважити, що ці методи можуть застосовуватись як прийоми реалізації вимог інших методів.

Джерелом знань при застосуванні наочних методів навчання виступає образ, наочне уявлення (представлення) об'єкта у вигляді схем, таблиць, рисунків, моделей, приладів.

Особливістю наочних методів навчання є те, що вони обов'язково пропонуються в тій або іншій мірі, сполучаючись зі словесними методами.

До наочних методів навчання належать: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження [55, с. 367].

Метод ілюстрування – ґрунтується на показі об'єктів вивчення в їх символічному (статистичному – нерухомому) зображенні за допомогою карт, картин, схем, плакатів тощо оснащення ілюстраціями статичної (нерухомої) наочності: плакатів, малюнків, картин, карт, схем та ін.[55, с. 368].

Метод демонстрування – це показ об'єктів вивчення (реальних подій із життя, явищ природи, наукових та виробничих процесів, дії приладів та апаратів) у динаміці з метою їх аналітичного розгляду та обговорення проблеми, що виникають. Можливий показ студентам різноманітних наочних об'єктів – реальних предметів (безпосередня наочність) та їх зображень (опосередкована наочність). Наприклад, представлення студентам технічних установок, сучасних машин, що знаходяться на підприємствах швейного виробництва, за допомогою яких виготовляють волокна природного походження. За критерієм взаємодії студента з об'єктом наочності вона може бути споглядальною та дієвою [55, с. 369]. Сутність цих двох методів близька між собою в етимологічному плані.

Метод спостереження – споглядальною наочність є тоді, коли студенти під керівництвом викладача спостерігають, розглядають об'єкти в натурі або в зображеннях; дієвою є наочність, коли пізнають об'єкти, діючи: виготовляють (моделі, карти, діаграми, таблиці), спостерігають і

виготовляють різні предмети й матеріали в навчальних майстернях, кабінетах, лабораторіях тощо. Поєднуючи споглядання з дією, наочність допомагає засвоювати знання глибше й повніше, ніж спостереження без праці. Метод спостереження можна використати також на лабораторних заняттях [55, с. 371].

За критерієм відображення дійсності засобами наочності їх поділяють на такі види:

1. Натуральні об'єкти – рослини, тварини, знаряддя і продукти праці, мінерали, хімічні речовини та ін. Усі вони є засобами, якщо тільки використовуються у навчальному процесі.

Конкретність, повноту, багатогранність натуральних об'єктів не можуть замінити штучні зображення. Але використання на заняттях натуральних об'єктів не завжди можливе.

2. Зображальні (образно-опосередковані) засоби – навчальні картини, репродукції художніх картин, макети, муляжі та ін. Їхня інформативна насиченість дещо менша, ніж натуральних об'єктів. Але ці засоби навчання мають дуже важливу і для навчання особливість: у них може бути виділено, підкреслено той аспект сприйняття, який має найбільше значення для навчання. Факти є засобом концентрації уваги щодо того чи іншого боку об'єкта вивчення. [16, с. 187 – 192].

3. Схематичні засоби – схеми, малюнки, діаграми, графіки тощо. Знакова форма цих засобів (формули, графіки, діаграми, схеми) більшою мірою, ніж будь-які інші, дає змогу виокремити суть предмета вивчення, тобто сприяє розвитку мислення й уяви.

Вони відображають дійсність в умовних, символічних і графічних формах, схематично, але чітко показують кількість та просторові відношення між окремими елементами відображуваних явищ, зв'язки й залежності між різними сторонами об'єкта [16, с. 193].

Використання різних засобів наочності так, щоб один вид доповнював інший та поєднувався зі словом викладача і підручником, дає дуже високий ефект засвоєння навчального матеріалу.

Наочні методи достатньо важливі для студентів, і є візуальним сприйманням дійсності. Сучасна дидактика вимагає більш раціональних варіантів застосування методів наочності, що дозволять досягнути більшого освітнього і виховного результату, а також розвиваючого ефекту. Як

говориться у роботі дидактика орієнтує педагогів на таке застосування наочних методів навчання, щоб водночас мати можливість розвивати мислення студентів, що сприяє міцному засвоєнню базових знань [82, с. 194].

Для підсилення наочності навчального матеріалу рекомендується використання таблиць і схем. Таблиці по виконанню їх функціональної ролі розподіляють на роз'яснювальні, порівняльні і узагальнюючі. Роз'яснювальні таблиці в стислому вигляді полегшують розуміння теоретичного матеріалу, що вивчається, сприяють свідомому його засвоєнню і запам'ятовуванню. Порівняльні таблиці є одним з видів угруповання матеріалу. Узагальнюючі або тематичні таблиці підводять підсумок вивченому теоретичному матеріалу, сприяють формуванню понять та базових знань. Узагальнюючі в логічній послідовності перераховують основні риси явищ, подій, процесів і тощо [39].

Наочні засоби можуть задовольнити вимоги до формування системи базових знань не тільки на основі використання таблиць, але і за рахунок включення в них графіків, діаграм, аплікацій, схем. Такі засоби використовуються як для виявлення істотних ознак, зв'язків і відносин процесів так і для формування локального образного представлення фрагмента тексту. За допомогою схематичного зображення автор розкриває явища в їх логічній послідовності, забезпечує наочне порівняння двох або більше об'єктів, а також узагальнює і систематизує знання [29].

Заключною групою методів за джерелом знань є практичні методи навчання спрямовані на досягнення завершального етапу процесу пізнання. Вони сприяють формуванню вмінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретної теми, розділу.

Джерелом знань під час застосування практичних методів навчання є практична діяльність студентів, що забезпечує не лише закріплення набутою системи базових знань під час лекційного курсу та застосування знань, але й формує досвід, уміння, сприяє інтелектуальному, фізичному, моральному розвитку [82, с. 191].

У навчальній практиці значне місце відводиться вправам. Вправи – це метод навчання, сутність якого полягає у цілеспрямованому, багаторазовому повторенні студентами окремих дій чи операцій з метою формування вмінь та навичок. Вправи спрямовані на відтворення навчального матеріалу з метою його закріплення [78, с. 192].

Лабораторні роботи – самостійна навчальна діяльність, що здійснюється студентами під керівництвом викладача; у процесі її здійснення студенти проводять досліди, розрахунки, експерименти, які підтверджують теоретичні положення, що вивчаються [82, с. 191]. Вони є одним із видів дослідницької самостійної роботи студентів.

Практичні роботи – виконання практичних завдань у ситуаціях, наближених до життєвих з метою застосування отриманих базових знань на практиці, відпрацювання певних навичок [82, с. 191].

Вони передбачають безпосереднє використання знань студентів у суспільно корисній праці (заміряння, зіставляння, визначення ознаки та властивостей предметів, формулювання висновків).

Графічні роботи – відображення знань студентів у кресленнях, графіках, діаграмах, гістограмах, таблицях, ілюстраціях, ескізах, замальовках із натури. Виконують за завданням і під керівництвом викладача. Застосовують під час вивчення теоретичних навчальних предметів на всіх етапах навчання у вищій школі [82, с. 192].

Виробничо-практичні методи покликані включати студентів у процеси застосування теоретичних знань під час продуктивної праці. Це особлива діяльність, а тому й різновиди цих методів специфічні, оскільки залежать від виду конкретної праці, обладнання, соціально-природних умов та ін. Виробничо-практичні методи можуть бути ефективними тільки тоді, коли оптимально поєднані з іншими (словесними, наочними і тощо.) [82, с. 194].

За традиційної системи навчання викладач приходить до аудиторії найчастіше з метою викласти нову інформацію. Однак інформація викладач ще не передбачає обов'язкового автоматичного засвоєння знань студентами. Науково доведено, що 80 % інформації, яку отримує студент на занятті, забувається в той же день, якщо студент її самостійно не опрацював (повторив, проговорив, записав).

Тому сучасна дидактика намагається перебудувати наявні методи навчання таким чином, щоб зробити студента суб'єктом спільної з педагогом діяльності, перевести його з рівня ретранслятора знань на рівень самостійного, зацікавленого здобувача як знань, так і свого власного досвіду діяльності; переглядаються також зміст та форми навчання [74].

Наступний вид методів за характером логіки пізнання. Основним «інструментом» пізнання є мозок людини. Тому в навчальному процесі

природно використовуються методи, відповідні логіці. Це – аналіз, синтез, індукція, дедукція, традукція. Вони можуть діяти й у певному взаємозв'язку. Структуру методів навчання за характером логіки пізнання представлено на рисунку 3.

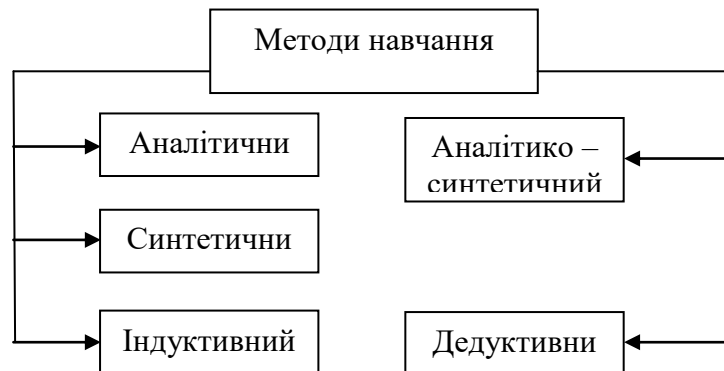


Рис. 3 – Структура методів навчання за характером логіки пізнання

Аналітичний метод передбачає мисленнєвий або практичний розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак. Але це лише початковий компонент пізнання. Для розуміння цілісності явища, процесу, сутності окремого поняття необхідно перейти до наступної логічної операції – синтезу. Синтез як метод ґрунтується на мисленнєвому або практичному з'єднанні виділених аналізом елементів чи властивостей предмета, явища в одне ціле. Синтез є органічним продовженням аналізу й може будуватися лише на його основі. Це гносеологічна закономірність освітнього процесу. Отже, у процесі пізнання конкретного предмета, явища, категорії є діалектична взаємодія і взаємозумовленість аналізу й синтезу [45, с. 239].

Поряд з аналізом і синтезом у процесі пізнання використовують такі логічні методи, як індукція, дедукція, традукція. Індуктивний метод – це шлях вивчення предметів, явищ від одиничного до загального. У результаті розуміння сутності ознак, властивостей одиничних предметів чи явищ, понять є можливість усвідомити істотні, типові закономірності чи властивості однопорядкових предметів або явищ.

Дедуктивний метод, навпаки, базується на вивченні навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного. Студенти ознайомлюються із загальною закономірністю, а потім на основі цієї закономірності, правила, закону характеризуються інші явища, предмети.

Індуктивний і дедуктивний методи перебувають у діалектичному взаємозв'язку [45, с. 143 – 144].

Методи навчання за логічними ознаками не відокремлені від методів навчання за джерелами знань. У процесі використання словесних, практичних та наочних методів викладач і студенти не можуть обійтися без індукції, дедукції, традукції, аналізу й синтезу [45].

Методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності. полягає в ефективності навчання багато в чому зумовлена способом організації мислення. Залежно від рівня розумової активності студентів виділяють такі методи навчання: проблемний виклад (проблемно-інформаційний), частково-пошуковий, дослідницький. Структура методів навчання за рівнем самостійної розумової діяльності подана на рисунку 4.



Рис. 4 – Структура методів навчання за рівнем самостійної розумової діяльності

Використання цих методів ґрунтується на послідовній і цілеспрямованій постановці перед студентами проблемних завдань, розв'язуючи які, вони під керівництвом викладача активно засвоюють нові знання. Застосовуючи названі методи, необхідно дотримуватися таких основних вимог: формулювати пізнавальні завдання відповідно до змісту навчального матеріалу та вікових особливостей студентів; висувати гіпотези, мобілізувати резерви знань та способів пізнання; включати студентів в активну пізнавальну діяльність; аналізувати й оцінювати результати навчальної праці [45, с. 150 – 152].

Лернер І. Я. і Скаткін М. М. запропонували виділити п'ять методів навчання, причому в кожному з них ступінь активності й самостійності в діяльності тих, хто навчається, зростає [12].

Пояснювально-демонстраційний метод. Студенти отримують знання на лекції, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у «готовому» вигляді.

Репродуктивний метод. До нього відносять застосування вивченого матеріалу на основі зразка або правила.

Метод проблемного викладання. Використовуючи різноманітні джерела та засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різноманітні підходи, показує способи розв'язання поставленого завдання.

Частково-пошуковий, або евристичний, метод полягає в організації активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і визначення завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, хто навчаються, самостійно опрацьовують наукові джерела, проводять спостереження і виміри, виконують інші дії пошукового характеру. Методи навчання є основним компонентом освітнього процесу ЗВО. Освітній процес у закладах вищої освіти – це система організаційних і дидактичних заходів, спрямованих на реалізацію змісту освіти на певному освітньому або кваліфікаційному рівні відповідно до державних стандартів освіти [45, с.153].

1.2 Мультимедіа у формуванні базових знань

Комп'ютер на сьогоднішній день із об'єкта вивчення перетворюється у високоефективний, багатофункціональний засіб навчання, він став незамінним помічником викладача та студента в опануванні базовими знаннями, допомагає моделювати та ілюструвати процеси, явища, об'єкти та події [24].

Сьогодні визначальним чинником багатства країни є знання. У цих умовах особливого значення набуває проблема інноваційних технологій у сфері знань.

Інформаційні технології (ІТ) – сукупність методів та програмно-технічних засобів, об'єднаних в технологічний ланцюжок, що забезпечує збір, обробку, збереження та відображення інформації з метою зниження трудомісткості її використання, а також для підвищення її надійності та оперативності [21, с. 98 – 101].

Результати дослідження свідчать, що використання інформаційних технологій: підвищує рівень професійної культури, зменшує трудоемність процесу контролю і консультування, розвиває плідну співпрацю зі студентами, підвищує рівень формування системи базових знань, здійснює перехід від ролі викладача-транслятора знань до ролі викладача-тьютора.

Інформаційні технології підвищують інформативність лекційного матеріалу, ефективність навчання, додають йому динамізм і виразність. Розвиток комп'ютеризації в навчанні сприяє активному впровадженню інформаційно-комп'ютерних технологій під час викладання лекційного курсу у ЗВО. Інформаційно-комп'ютерні технології – це технології, що забезпечують процеси пошуку, збору, передачі, збереження, накопичення і обробки інформації та процедури доступу до неї за допомогою комп'ютерних та комунікаційних засобів [28].

Уміле використання ІКТ набуває в наші дні загальнодержавного значення. Розвиток нових ІКТ технологій і впровадження їх в освітній простір України в останні роки наклали відбиток на розвиток особистості сучасної дитини [21].

Дослідники проблем педагогічної інноватики (Арламов О., Бургін М., Журавльов В., Юсуфбекова Н., Ніколс А. та ін.) намагаються співвіднести поняття нового у педагогіці з такими характеристиками, як корисне, прогресивне, позитивне, сучасне, передове. Зокрема, Загвязинський В. вважає, що нове у педагогіці – це не лише ідеї, підходи, методи, технології, які у таких поєднаннях ще не висувались або ще не використовувались, а й той комплекс елементів чи окремі елементи педагогічного процесу, які мають у собі прогресивне начало, що надає змогу під час зміни умов і ситуацій ефективно вирішувати завдання виховання та освіти [3].

Інформаційні технології підвищують інформативність лекційного матеріалу, ефективність навчання, додають йому динамізм і виразність. Розвиток комп'ютеризації в навчанні сприяє активному впровадженню інформаційно-комп'ютерних технологій під час викладання лекційного курсу у ЗВО.

Отже, виникає потреба у пошуку необхідних методів та засобів для підготовки висококваліфікованих та конкурентноспроможних фахівців на ринку праці.

Найбільш ефективними засобами навчання під час формування базових знань виступають технічні засоби навчання (ТЗН).

Основними функціями ТЗН є забезпечення інформаційної насиченості навчально-виховного процесу, усвідомленого засвоєння науково-теоретичної системи базових знань.

Одним із найпоширеніших ТЗН є мультимедійні засоби.

За останні роки у навчальному процесі ЗВО почали активно використовувати комп'ютерні технології, зокрема мультимедійні засоби, що дають можливість на якісно новому рівні будувати освітній процес [21].

Перші прояви «мультимедіа» з'явилися задовго до початку таких процесів, як комп'ютеризація та інформатизація, і пов'язані з першою половиною ХІХ ст., коли однією з найдавніших технологій роботи із зображенням була фотографія. Перше застосування засобів мультимедіа, понад чверть століття тому, було здійснено Національним управлінням з авіації та космічних польотів США (НАСА). Перші засоби мультимедіа застосовувались для підготовки посадки на Місяць. НАСА виділило величезні кошти на розробку потужних комп'ютерів та моделюючих (імітаційних) програм, що відтворюють ситуації реального життя. Програми управляли показаннями приладів «космічного корабля», а астронавти крок за кроком відпрацьовували свої майбутні дії [24, с. 98 – 104].

Вперше термін «мультимедіа» з'явився в 1965 році й активно використовувався аж до кінця сімдесятих років для опису екстравагантних, для того часу, театралізованих шоу, що використовують різні види і форми подачі інформації: слайди, кіно, відео-, аудіофрагменти, світлові ефекти і живу музику. Наприкінці 70-х і початку 80-х років ХХ століття під мультимедіа розуміли представлення статичних або динамічних зображень від декількох проекторів, що супроводжувалися звуком або живою музикою.

Мультимедіа – це сучасна комп'ютерна спеціальна інформаційна технологія, що забезпечує за допомогою технічних і програмних засобів роботу з анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою, високоякісним звуком, нерухомими зображеннями і рухомим відео [73, с. 126].

Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати мультимедіа, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій: інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація), аналогової

інформації візуального відображення (відео, фотокартки, картини та ін.) і аналогової інформації звуку (мова, музика, інші звуки) [42].

Одним із перших інструментальних засобів створення технологій мультимедіа була гіпертекстова технологія, що забезпечує роботу з текстовою інформацією, зображенням, звуком, мовою. Дійсно, саме ці технології об'єднали текст, звук, графіку, фото, відео в однорідному цифровому поданні.

Коли ми говоримо «мультимедіа», то маємо на увазі поєднання декількох носіїв інформації-тексту, графіки, відео та звуку. Їх вибір підпорядковується загальному завданню: найбільш повно, наочно й просто розкрити будь-яку тему.

Завдяки розширенню засобів комунікації між викладачем та студентом, а також новим формам медіа та інтерактивним методам освітній процес став більш багатим та повним [73].

Результати досліджень науковців доводять, що навчальний матеріал, представлений у відео вигляді (одночасне застосування зорового і слухового сприйняття інформації), засвоюється набагато краще, ніж переказаний педагогом матеріал. Наочні методи навчання дозволяють педагогу більш якісно за досить малий проміжок часу викласти навчальний матеріал. Використання відеоматеріалу особливо доречно, коли матеріал заняття містить практичну інформацію, наприклад, відеоматеріал який демонструє процес виготовлення волокна. Використання на занятті відео значно полегшує розуміння навчального матеріалу студентом. Особлива цінність таких наочних засобів навчання полягає в тому, що вони дозволяють візуалізувати цілий ряд абстрактних понять і процесів, виробничих технологій і операцій. До того ж, найкраще засвоюється те, що сприймається відразу кількома органами чуття. Ця особливість впливає на те, що відеозасоби навчання дозволяють забезпечувати:

- демонстративність (надають педагогу можливість на занятті продемонструвати процес або явище в динаміці; вивчити нові види техніки і технології тощо);

- фрагментарність (надають можливість дозовано викладати навчальний матеріал, залежно від швидкості сприйняття матеріалу студентами);

- методична інваріантність (відео можна використовувати на розсуд педагога на різних етапах заняття, маючи різні методичні цілі);
- лаконічність (можливість надання більшої кількості інформації за короткий час, що значно економить час і є ефективним);
- евристичність (таке зрозуміле подання нового матеріалу, щоб нові знання були доступними для свідомого засвоєння студентом);
- самостійність (є наочним засобом і самостійним джерелом навчальної інформації).

Під час пояснення матеріалу викладачі тепер можуть демонструвати високоякісні статті та відеоролики з безліччю посилань прямо з використанням комп'ютера та мультимедійного екрану. Нині представлений широкий вибір компонентів мультимедійних технологій, які можна застосовувати під час вивчення спецдисциплін у закладах вищої освіти [33].

Завдяки своїм можливостям і розвитку мультимедійні засоби можуть застосовуватися під час проведення практично всіх видів навчальних занять.

Основне завдання методики викладання спецдисциплін – формування інформаційного середовища лекційного курсу, що забезпечує досягнення педагогічних цілей та отримання висококваліфікованих фахівців. Це здійснюється за допомогою різноманітних технічних засобів навчання, зокрема навчальних мультимедійних фільмів [5].

Основними функціями навчальних фільмів є забезпечення інформаційної насиченості навчально-виховного процесу, усвідомленого засвоєння науково-теоретичних знань. Навчальні фільми мають змогу долати часові і просторові межі, проникати у глибину сутності явищ і процесів; показувати явища у розвитку, динаміці; реалістично відображати дійсність; емоційно забарвлювати інформацію. Навчальні мультимедійні фільми є різновидом аудіовізуальних засобів подачі інформації.

За способами впливу на студентів ТЗН поділяють на три групи:

- візуальні (зорові);
- аудіальні (звукові);
- аудіовізуальні (звукозорові).

Візуальні ТЗН – це засоби, в яких носіями інформації є діафільми, діапозитиви, епіпосібники і транспаранти, що подаються студентам за допомогою діапроекторів, епіпроекторів і графопроекторів (кодоскопів) у

вигляді нерухомих зображень предметів. За допомогою візуальних ТЗН демонструються складні схеми, пристрої, різні зображення.

Діафільми складаються із чорно-білих або кольорових позитивних фотографічних зображень, розміщених у логічній послідовності на плівці. Вони використовуються тоді, коли явище вимагає тривалого вивчення і потребує показу його динаміки. Діафільми використовуються на різних етапах заняття, факультативу, предметного гуртка, навчальної конференції, навчальної екскурсії тощо. Активізації пізнавальної діяльності студентів, поліпшенню якості знань вони сприяють тоді, коли поєднуються зі словом викладача (коли оголошується мета перегляду, виділяється головне, ставляться проблемні питання чи завдання, складається план, даються завдання для переказу тощо).

Діапозитиви – це фотографічні чорно-білі або кольорові зображення на плівці. Діапозитиви може виготовити й сам студент, коли необхідно спроектувати на екран непрозорі плоскі об'єкти – схеми, ескізи, графіки, діаграми, таблиці, рукописні чи друковані тексти, фотографії, цифровий матеріал тощо. Таку проекцію виконують за допомогою епідіаскопа.

Транспаранти – екранні засоби навчання, які являють собою комплект (серію) крупноформатних діапозитивів, на яких зображено відповідну частину повного зображення об'єкта, процесу, приладу, механізму, машини тощо. Наприклад, на екрані можна показати політ птаха шляхом накладання малюнків з різними положеннями крил, розташованих у логічній послідовності.

Аудіальні (звукові) ТЗН – це засоби, які передають інформацію, розраховану на сприймання органами слуху. Носіями звукової інформації є грамплатівка, магнітна стрічка. Апаратурою, за допомогою якої сьогодні записується і відтворюється звукова інформація, є: програвачі, електрофони, магнітофони, радіоприймачі.

Звукові технічні засоби навчання бувають різних видів і є досить поширеними, зокрема: комплекти грамплатівок, об'єднані в фонохрестоматію з різних навчальних; записи програмних художніх творів; записи музичних творів; документальні звукозаписи; звукозаписи для організації самостійної роботи на занятті; записи з радіо спеціальних навчальних і виховних передач для студентів; документальні, драматичні; фрагменти радіоспектаклів;

радіоінсценівки, радіолекції, радіоекскурсії; музичні передачі-опери, симфонії, народні пісні, тематичні добірки тощо.

Звукові ТЗН підсилюють емоційність сприймання навчального матеріалу, збагачують, поглиблюють знання, вміння і навички студентів, сприяють вихованню в них інтересу до предмета, здатності мислити словесно-художніми образами, забезпечують естетичний розвиток студентів.

Аудіовізуальні ТЗН: навчальне кіно, телебачення, відеозаписи.

У сучасній педагогічній науці існують різноманітні типології відеоматеріалів, які пропонують класифікувати в залежності від певних чинників. Найбільш поширеними серед них є такі [54]:

- за метою створення: спеціально створені для навчальних цілей; адаптовані до навчальних цілей ненавчальні матеріали (художній фільм, мультфільм, новини, відеоролики, тощо); професійно зняті на замовлення навчального закладу; самостійно зняті за власним сценарієм педагога чи студента;

- за жанром: відеоматеріали, що представляють собою художні фільми, відеорекламу, мультфільм, відеокліпу, блок новин, фрагмент ток-шоу, спортивні та історичні хроніки, фрагменти документальних фільмів та ін.;

- за кількістю охоплених тем: ситуативні однотемні і багатотемні;

- за способом виробництва: знімальні, перемонтажні;

- за дидактичним призначенням: інструктивні, ілюстративні, інструктивно-ілюстративні;

- за структурою і ступенем завершеності: цілісні і фрагментарні;

- за умовами використання відеоматеріалів: матеріали для роботи під керівництвом викладача і матеріали, призначені для самостійної роботи студентів [54].

Використання відеоматеріалів у освітньому процесі потребує від педагога професійного навчання знання дидактичних можливостей і вміння використовувати їх у залежності від мети навчання. Відео стає могутнім засобом управління пізнавальною діяльністю студентів тільки в руках досвідченого викладача (педагога), який уміє ефективно використовувати відеоматеріал на певному етапі заняття в залежності від його структури та типу. Воно може бути використаним на різних етапах уроку: під час мотивації вивчення нового матеріалу; під час пояснення нового матеріалу,

під час формування базових знань; під час закріплення та узагальнення знань; для контролю знань. Використання відеоматеріалів під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін сприяє кращому вивченню навчальної інформації студентами.

З огляду на досвід використання відеоматеріалів у навчальній діяльності їх можна умовно поділити на такі види: відеозаняття (відеофрагмент заняття); навчальні відеофільми; відеодемонстрації. Відеоурок представляє собою своєрідний майстер-клас педагога-майстра професійного навчання в тій чи іншій високоякісній за своїм змістом формі, часто недоступній у традиційному навчальному процесі. Одним із видів відеоуроку є відеолекція [65].

Кожне заняття з використанням аудіовізуальних засобів вимагає від викладача ретельної підготовки. Передусім важливо враховувати, що технічні засоби навчання не можуть замінити викладача на занятті. Вони використовуються тоді, коли інші засоби які є у його розпорядженні, не можуть забезпечити якісного засвоєння системи базових знань, вихованості і розвитку студентів [39, с. 138].

Мультимедіа є логічним кроком у вдосконаленні освітнього процесу.

Дидактичні можливості та методичні варіанти застосування мультимедійних засобів навчання досить широкі та різноманітні. Вони можуть використовуватися в найрізноманітніших ситуаціях (перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці лекції, у поєднанні з іншими засобами навчання).

У різних ситуаціях мультимедійні засоби навчання можуть мати різні дидактичні функціональні призначення: служити опорою (слуховою, зоровою) для подальшого засвоєння студентами знань, ілюстрацією або засобом повторення та узагальнення навчального матеріалу. У будь-якому випадку мультимедійний засіб навчання поступово набирає статусу основного джерела знань та уявлень.

Традиційно мультимедійні засоби поділяють на апаратні та програмні засоби.

Апаратні засоби мультимедіа – основні засоби (комп'ютер з високопродуктивним процесором і пам'яттю великого об'єму, мультимедіа-монітором із вбудованими стереодинаміками) та спеціальні засоби (графічні

прискорювачі, плати відеовідтворення, звукові плати, акустичні системи тощо).

Програмні засоби мультимедіа – диспетчер-програми та проблемно-орієнтовані мови програмування, що враховують особливості мультимедіа (створюють, обробляють, представляють, об'єднують інформацію різних модальностей в інтерактивному режимі).

Використання програмних засобів мультимедійних технологій у навчанні реалізує декілька основних методів педагогічної діяльності, які традиційно поділяються на активні та пасивні принципи взаємодії студента із засобами мультимедіа.

Пасивні продукти спрямовані на управління процесом представлення інформації (лекції, презентації, практикуми, навчальні відеофільми).

Активні продукти спрямовані на інтерактивні засоби мультимедіа, що передбачають активну роль студента, який самостійно обирає підрозділи в межах деякої теми, визначаючи послідовність їх вивчення [42, с. 167].

На власний розсуд, але керуючись вимогами програм, викладачі мають змогу обрати необхідну форму подачі інформації відповідно до мети й типу заняття. Так, використати на заняттях зі спецдисциплін швейного профілю можна мультимедійні презентації (створені за допомогою програми Power Point) для лекційного викладу матеріалу та для повторювально-узагальнювальних занять; використання сюжетів мас-медіа (радіо, телебачення); показ навчальних фільмів (створених за допомогою програм Adobe Premiere Pro CS 6, Adobe Audition, Adobe After Effects CS 6 тощо). На нашу думку, головне завдання використання мультимедійних засобів на лекційних заняттях полягає в підвищенні пізнавального інтересу студентів до предмета, зросту якості засвоєння базових знань, що є фундаментом для формування умінь та навичок; мультимедійні лекції такого характеру сприяють глибшому сприйманню й розумінню теоретичного матеріалу. Навчання за допомогою мультимедіа має безсумнівні переваги.

Один мультимедіафільм може зберігати зміст книг, які зайняли б цілу книжкову полицю. На пошуки потрібної інформації піде набагато менше часу: непотрібно перегортати сторінки фоліантів, потрібно просто увімкнути фільм. За допомогою такого захоплюючого засобу навчання вчитися цікаво і приємно.

Створення і вибір мультимедійного супроводу навчального заняття, вирішення питання про місце і час їх використання, належить викладачеві. Він має врахувати конкретні умови навчальної роботи, вікові особливості студентів, рівень їх знань, технічні можливості обладнання аудиторії ноутбуком та мультимедійним проектором [15].

Включення мультимедійних засобів у освітній процес ЗВО робить його більш технологічним і більш результативним. Так, на цьому шляху є труднощі, є помилки, не уникнути їх і в майбутньому. Але є головний успіх - інтерес студентів, їх готовність до творчості, потреба в одержанні та засвоєнні нових базових знань. Мультимедіа дозволяє робити лекції не схожими одна на іншу. Це відчуття постійної новизни сприяє розвитку в студентів інтересу до навчання [33].

Згідно, Кирмайеру Р., при використанні мультимедійних засобів під час лекційного викладу матеріалу частка засвоєних знань може сягати 75 %. Цілком можливо, що це, швидше за все, явно оптимістична оцінка, але про підвищення ефективності засвоєння навчального матеріалу, коли до процесу сприйняття залучаються зорова та слухова складові, було відомо задовго до появи комп'ютерів [64].

Адже відомо, що близько 90% усієї інформації, яка сприймається людиною, надходить до неї через зоровий канал, що має у 100 разів більшу пропускну здатність, ніж слуховий. У зв'язку з цим використання мультимедійних лекцій у навчальному процесі є досить актуальним та винятково важливим [30]. А при одночасному зоровому та слуховому сприйнятті обсяг засвоєної інформації значно зростає.

Ступінь привертання уваги залежить від розміщення інформації на екрані. Вираження уваги у відсотках розділяється так: права верхня частина – 33%, ліва верхня – 28%, права нижня – 23%, ліва нижня – 16% [18].

Розглянемо деякі особливості побудови мультимедійного навчального фільму з огляду на його застосування під час формування системи базових знань. Почнемо з кольору. Як відомо, кольорова гама впливає на підсвідомість людини, на працездатність та результати засвоєння, тому, створюючи мультимедійний фільм, необхідно враховувати психологію кольору.

Колір – привабливий чинник, що відіграє важливу роль у розпізнаванні інформаційних фрагментів, тому слід правильно підбирати

відтінки кольорів, прагнучи до їх гармонійного поєднання, що не викликало б негативних емоцій у студентів. Важливо не перевантажувати слайд кольорами, тому в текстовому слайді їх бажано використовувати не більше трьох. Якщо слайд, крім тексту, містить ще й малюнки, фото, репродукції, слід також враховувати сполучуваність основних кольорів [30, с. 97 – 113].

Отже, білий колір використовується на позначення загальноприйнятого, законного, він найбільш нейтральний і загальноживаний, але не слід розміщати білі літери на чорному тлі – це викликає стан тривожності та пригніченості.

Червоний колір викликає агресивність, збудженість, але студенти зазвичай добре його сприймають. Цей колір можна використовувати, але не перевантажувати ним відеофрагмент.

Синій, золотий, чорний, червоний можна використовувати для виділення чогось важливого, значущого.

Коричневий – колір спокою, розслабленості, тому застосовувати його не бажано. Не слід перевантажувати слайд синім кольором, оскільки він розпорошує увагу і знижує працездатність, а ось, на відміну від синього, блакитний сприяє кращому засвоєнню інформації.

Важливо також звернути увагу на поєднання кольорів. Погано сприймається текст, якщо використано кольори світлих відтінків (світло-зелений-жовтий, рожевий-бежевий). В такому випадку текст зливається з фоном, що ускладнює сприймання. Поєднання червоного і жовтого викликає відчуття теплоти, радість, а жовтого з помаранчевим – сприяє творчому мисленню, плідній розумовій діяльності, підвищує настрій. Не можна поєднувати зелений з червоним, фіолетовий з оранжевим, і взагалі слід уникати «строкатості». Іншим кольором бажано виділяти наступні фрагменти відеослайду: текстові заголовки, блоки певного тексту, графіки та ілюстрації, освітлені простори (світлими тонами) [30].

Наступний важливий чинник правильної побудови мультимедійного фільму – структуризація текстового слайду. Мовні якості електронного тексту у відео фрагментах значно відрізняються від відповідних характеристик друкарського тексту, тому слід використовувати переважно короткі, чіткі та лаконічні фрази, які б узагальнювали найсуттєвіші моменти навчального матеріалу. Часто доводиться спостерігати, як викладач намагається розмістити в слайдах відеофільму весь текст своєї лекції, що є

абсолютно недоцільним. Серед великої кількості текстових слайдів студент не зможе виокремити найсуттєвіше, тому доцільнішим є поділ матеріалу на блоки. Більш дієвим є також використання графіків та структурно-логічних схем, оскільки графічна форма представлення матеріалу характеризується великим інформаційним обсягом і швидкістю сприйняття інформації.

Одним із прийомів побудови мультимедійного навчального фільму є використання динамічних візуальних ефектів, що є важливим чинником утримання уваги студентів, але при використанні динамічних слайдів важливо знайти «золоту середину», щоб «спецефекти» не відволікали студента від сприймання базових знань [72, с. 237].

В залежності від типу і виду заняття мультимедійні лекції можна застосовувати на будь-якому етапі: в одному разі вони супроводжуються поясненням нового матеріалу та формуванн базових знань, в іншому – є засобом вирішення завдання, в третьому – передую виконанню практичної роботи, в четвертому – виступає як самостійний об'єкт аналізу й перетворення (студенти самі створюють, наприкладі, відео фрагменти та представляють їх на заняттях).

Таким чином, ми розглянули лише деякі аспекти побудови мультимедійних навчальних засобів та їх використання у роботі зі студентами. Хочеться вірити, що використання новітніх мультимедійних засобів у практиці вищої освіти сприятиме підвищенню якості підготовки фахівців, створенню нового освітнього інформаційного середовища, підвищенню рівня інформаційної культури студентів і викладачів [35]. Але виникає питання чи замінять мультимедійні засоби книгу. Наприклад, коли сорок років тому з'явилися перші телевізори, багато пророкували захід сонця кіно. Однак кінотеатри існують і сьогодні. З'явилася навіть спеціальна демонстраційна техніка – сінемаскоп (перша система широким телебачення, поширена тепер у всьому світі) і IMAX (система сверхширокоекранного телебачення, що створює ефект панорамного зображення), яка дала кіно ряд переваг в порівнянні з телебаченням. Точно так само і мультимедіа не витіснить книгу. Обидва засоби передачі інформації можуть співіснувати поруч, тому що у кожного з них є свої переваги і недоліки.

Жодний із засобів навчання не є універсальним і має ряд позитивних, так і негативних рис. Це підкреслює роль викладача в освітньому процесі. Мультимедійні засоби навчання лише допомагають йому урізноманітнити

викладання, по різному організувати роботу студентів на лекціях, зробити їх цікавими і пізнавальними. Не є виключенням і сучасна комп'ютерна техніка та використанням мультимедійних засобів.

Безумовно, це тільки перші спроби у цьому напрямку. Навчально-методичні матеріали й інші засоби навчання вимагають подальшого вдосконалення та розвитку. Але вже зараз, як свідчать наукові дослідження, використання мультимедійних лекцій дозволяє суттєво підвищити якість засвоєння системи базових знань спец дисциплін, зокрема дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва». Таким чином, мультимедійні засоби усе ще продовжують розвиватися, і в міру виникнення і використання нових технологій будуть містити в собі нові властивості [20].

1.3 Характеристика базових знань з дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва»

Аналіз педагогічних досліджень свідчить, що важливими складовими процесу підготовки майбутніх фахівців є формування системи базових знань, у межах яких повинен організовуватися процес їх засвоєння від простого до складного [67, с. 3]. Матеріалознавство швейного виробництва (МШВ), як фахова дисципліна у підготовці педагогів швейного виробництва, також потребує оновлення дидактичної системи викладання [7, с. 4].

Обсяг сучасного матеріалознавства охоплює всі галузі техніки та виробництва. Тільки на основі глибоких знань будови та властивостей матеріалів можливо розробити сучасні технології виготовлення швейних виробів високої якості [61, с. 5].

Матеріалознавство швейного виробництва навчальна дисципліна, яка вивчає будову, властивості, асортимент та якість матеріалів для одягу та їх зміни внаслідок різних впливів при виготовленні швейних виробів та їх експлуатації [61, с. 9].

Виникнення і розвиток масового виробництва швейних виробів, вирішення комплексу складних наукових та практичних матеріалознавчих завдань, що виникають при виготовленні різноманітних виробів, призвели до виокремлення із загального матеріалознавства нової галузі – матеріалознавства швейного виробництва [5, с. 6].

Курс «Матеріалознавство швейного виробництва» є одним з перших профільних курсів, який закладає основу для вивчення спеціальних дисциплін у майбутніх викладачів матеріалознавчих дисциплін.

Мета курсу – всебічне вивчення будови, асортименту і властивостей матеріалів, що використовуються для виготовлення швейних виробів.

МШВ займає особливе місце у підготовці фахівців, інженерів-педагогів швейної галузі. Дисципліна відіграє важливу роль у вирішенні завдань, які мають на меті покращення якості швейних виробів, що випускаються сучасними швейними підприємствами.

Матеріалознавство є пріоритетною базовою дисципліною в освітньому процесі при підготовці фахівців швейного виробництва. Розуміння виробничих процесів, етапів, що пояснюють ці процеси, складає не тільки основу для освоєння спеціальних дисциплін, але і формує у майбутніх фахівців уміння мислити. Доведено, що при вивченні фундаментальних дисциплін у будь-якого фахівця закладаються не тільки методологічні, але й психофізичний фундамент системного, логічного та критичного мислення, що є життєво необхідним [61].

За багато десятиріч склалася традиційна, добре відпрацьована система навчання матеріалознавству швейного виробництва, що містить лекції, лабораторний практикум, практичні заняття. Щоб задовольнити вимогам з підготовки педагогічних кадрів кадрів, програма курсу матеріалознавства повинна враховувати сучасні дослідження у матеріалознавстві, потреби виробництва в модернізації технологічних процесів, можливості інформаційних технологій.

Розвитку освітнього процесу з матеріалознавства можуть сприяти невичерпні можливості інформаційних технологій: автоматизація експериментів за допомогою комп'ютера, використання інформаційного середовища в мережі Інтернет, мультимедіа демонстрації на лекційних заняттях.

Матеріалознавство відіграє важливу роль у вирішенні завдань, які мають на меті покращення якості швейних виробів, зниження матеріаломісткості продукції [61].

У роботі виконано аналіз навчальної програми дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» зі змісту якої було виділено систему базових знань, розробленої на кафедрі теорії та методики трудового

та професійного навчання. Автором програми є доцент Міщенко Олена Володимирівна.

Зміст освіти, що визначається навчальною програмою, конкретизується у підручниках, навчальних посібниках і методичних вказівках.

Навчальна програма дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» складається з двох частин. Перша – «Будова та властивості текстильних волокон та ниток» – передбачає формування у студентів уявлень про будову і властивості натуральних волокон; основи технології виробництва волокон; основи технології текстильного виробництва. Друга частина курсу – «Асортимент швейних тканин» – містить навчальний матеріал про склад, будову і властивості тканин; асортимент тканин; склад і властивості скріплювальних, утеплювальних і оздоблювальних матеріалів, клеїв тощо [61].

Всі матеріали, що використовуються у швейному виробництві, в залежності від призначення прийнято підрозділяти такі групи:

1. Основні матеріали, що використовуються для виготовлення деталей верху швейних виробів (тканини, трикотажні та неткані полотна, натуральні та штучні хутро і шкіра, комплексні матеріали;

2. Підкладкові матеріали, що для виготовлення деталей підкладки у верхньому одязі (тканини та трикотажні полотна);

3. Утеплювальні матеріали, що використовуються в якості теплоізоляційних прокладок в одязі (синтепон, поролон, натуральне та штучне хутро);

4. Прокладкові матеріали, що використовують для виготовлення деталей прокладки в одязі для надання їм необхідної жорсткості та форми (тканини, тасьми, стрічки та ін.).

5. Матеріали для з'єднання деталей одягу (швейні нитки, клейові матеріали).

6. Оздоблювальні матеріали для декоративного оздоблення одягу (мереживо, стрічки, тасьми, шнури, сутаж та інші).

7. Фурнітура – допоміжні вироби, що використовуються для застібок в одязі. [61, с. 9 – 10].

Переважна частина асортименту швейних виробів виготовляється з текстильних матеріалів. Основою всіх згаданих матеріалів являються текстильні волокна. Тому предметом розгляду нашого дослідження є система базових знань з першої частини дисципліни МШВ. У першій частині МШВ доцільно виокремити базові знання, що стосуються особливостей будови та властивостей волокон і ниток, принципів їх отримання [5].

Початковим етапом засвоєння знань дисципліни є опанування її базових понять та термінів, що є основою формування базових знань.

Інтенсифікація формування системи базових знань у контексті нових мультимедійних технологій потребує визначення структури та змісту навчального матеріалу, який підлягає засвоєнню за допомогою комп'ютера.

У структурі дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» виділяють такі складові елементи, як основа, ядро, висновки (наслідки пізнавального застосування ядра) [41, 61].

Але методи та засоби навчання, що використовуються у ЗВО, неспроможні повністю підпорядкувати зміст задачному підходу (як виведення нового знання з сукупності базового матеріалу) – цьому заважає як складність базового матеріалу так і недостатній розвиток розумових здібностей студентів. Як підкреслює Давидов В. В., «традиційна система навчання, хоча й декларує принцип науковості освіти, разом з цим не володіє, на наш погляд, адекватними засобами його цілеспрямованої реалізації».

Мета оволодіння студентами системи базових знань потребує вивчення та усвідомлення базових понять [37].

Аналіз першої частини МШВ дає підстави виділити два типи понять: пояснюючі та поняття про властивості. Виділенні базові поняття I частини дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» за класифікацією Адольфа Мелецінека подано в таблиці 3 [61].

Таблиця 3

Виділення базових понять дисципліни: «Матеріалознавства швейного виробництва» (частина I)

Поняття				
Поняття про властивості			Пояснюючі поняття	
Волокно.	Текстильне	волокно.	Пряжа.	Мононитка.

Натуральне текстильне волокно. Волокно рослинного походження. Волокно тваринного походження. Органічні волокна. Неорганічні волокна. Будова волокна. Хімічний склад. Фізичні властивості. Механічні властивості та інші.	Комплексна нитка. Способи прядіння. Кардна система прядіння. Гребінна система прядіння. Апаратна система прядіння. Види пряжі. Вовна. Шовк. Бавовна. Льон та інші.
--	--

Міждисциплінарні зв'язки «Матеріалознавства швейного виробництва» являються необхідною умовою глибокого і всебічного засвоєння теми, що вивчається.

Міждисциплінарні зв'язки дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» за рівнем пізнання представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

**Міжпредметні зв'язки навчальних дисциплін з курсу
«Матеріалознавство швейного виробництва»**

Назва дисципліни	Міжпредметні зв'язки	Базові знання дисципліни
1	2	3
Проектування швейних виробів	Основні класифікації одягу за різними ознаками: статево-вікова група, призначення одягу на основі властивостей та умов виробництва	Основні властивості волокон природного походження, що використовуються під час прядіння та впливають на властивості тканин.
Конфекціювання швейних виробів	Асортимент тканин на основі властивостей волокон природного походження	Властивості волокон рослинного та тваринного походження: тангенціальний опір, розтяжність, розсування ниток, осипання тканин тощо.
Інженерне проектування швейних виробів	Особливості конструювання одягу різноманітного матеріалу та призначення.	Властивості пряжі з волокон рослинного та тваринного походження: гігієнічні властивості, ергономічні показники тощо.
Художнє проектування швейних виробів	Поняття моди, використання сучасних матеріалів, технологічних прийомів виготовлення швейних виробів.	Властивості волокон рослинного та тваринного походження за ознаками.

<p>Основи швейного виробництва</p> <p>Технологія швейних виробів</p>	<p>Технологія виготовлення видів швейних виробів; види норм витрати тканин при виготовленні швейних виробів; технологію підготовки матеріалів до розкроювання та їх розкрій з урахуванням властивостей тканин.</p>	<p>Властивості пряді натурального походження.</p>
--	--	---

Аналіз наукових джерел показав, що освітня функція навчання повинна забезпечити: повноту знань, яка визначається засвоєнням передбачених навчальною програмою базових знань з навчальної дисципліни матеріалознавство швейного виробництва, необхідних для розуміння основних ідей, істотних причинно-наслідкових зв'язків; системність знань, їх упорядкованість що будь-яке базове поняття впливало з попереднього і прокладає шлях до наступного; усвідомленість знань, що полягає в розумінні зв'язків між ними [61].

Різноманітність змісту тем з дисципліни значно утруднює цілісність його сприйняття студентами в навчально-пізнавальній діяльності. За слабку ланку можна вважати також і традиційну систему подачі змісту навчального матеріалу дисципліни. Таким чином, існує суперечність між необхідністю підвищення якості спеціальної підготовки інженерів-педагогів швейного профілю згідно концепції професійно-педагогічної освіти та відсутністю належного науково-методичного забезпечення спеціальних дисциплін, зокрема, з дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва» [3, 7, 33].

Удосконалення процесу навчання студентів значною мірою залежить від забезпечення його науково-обґрунтованими технологіями, методиками, навчальними програмами. Це один з найважливіших шляхів підвищення якості освіти у вищій школі. З одного боку, такий підхід до викладання допомагає викладачеві ще чіткіше структурувати матеріал з навчальної дисципліни, а з іншого боку сприяє формуванню у студента цілісної «картини» змісту навчальної дисципліни. Адже сучасний фахівець повинен володіти цілісним поглядом на свою професійну діяльність. Цього можна досягти тільки за умов урізноманітнення подачі навчального матеріалу дисципліни у відповідності з розвитком сучасних ІКТ [10, 44].

У навчальній програмі з дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва», що складена на основі типової навчальної програми певна увага приділяється формуванню системи понять, що характеризують властивості, структуру, виробництво текстильних матеріалів і процес виготовлення швейних виробів.

Головне завдання курсу є засвоєння студентом теоретичних знань та набуття практичного досвіду з вибору пакету матеріалів для швейних виробів і аналіз властивостей цих матеріалів.

Для вивчення курсу студент повинен набути базових знань про внутрішню молекулярну структуру, хімічний склад та особливості будови текстильних волокон, технологічні процеси прядіння, структуру та властивості пряжі і швейних ниток, технологічні процеси ткацтва і в'язання, процеси оздоблювання текстильних матеріалів, визначення сортності швейних матеріалів тощо.

Знання, які студенти отримають після вивчення курсу «Матеріалознавство швейного виробництва» допоможуть їм при роботі на підприємствах швейної галузі для рішення таких питань як: види, будову, властивості і класифікацію текстильних волокон і ниток, асортимент, класифікацію та властивості матеріалів, що використовується для виготовлення швейних виробів; прибори та методи визначення властивостей текстильних матеріалів; порядок підбору пакету матеріалів для виробу, визначення відповідності матеріалу призначенню, формі та конструкції, вибраним методам та режимам технологічної і волого-теплової обробки, устаткуванню для обробки деталей виробу та розкроявання [61].

Вміння набуті студентами під час вивчення курсу допоможуть вибрати пакет матеріалів проектування та виготовлення одягу з різних матеріалів.

Закріплення теоретичної бази знань відбувається у процесі виконання лабораторних робіт, самостійної роботи.

В результаті вивчення курсу студент повинен знати:

– види, будову, властивості і класифікацію текстильних волокон і ниток;

– види і асортимент матеріалів, що використовується для виготовлення швейних виробів;

- властивості швейних матеріалів, та їх зміну при різних обробках виробів;

- класифікацію швейних матеріалів за різними признаками;
- структурні характеристики швейних матеріалів;
- прилади та методи визначення властивостей текстильних матеріалів;
- артикуляцію текстильних матеріалів;
- порядок підбору пакету матеріалів для виробу.

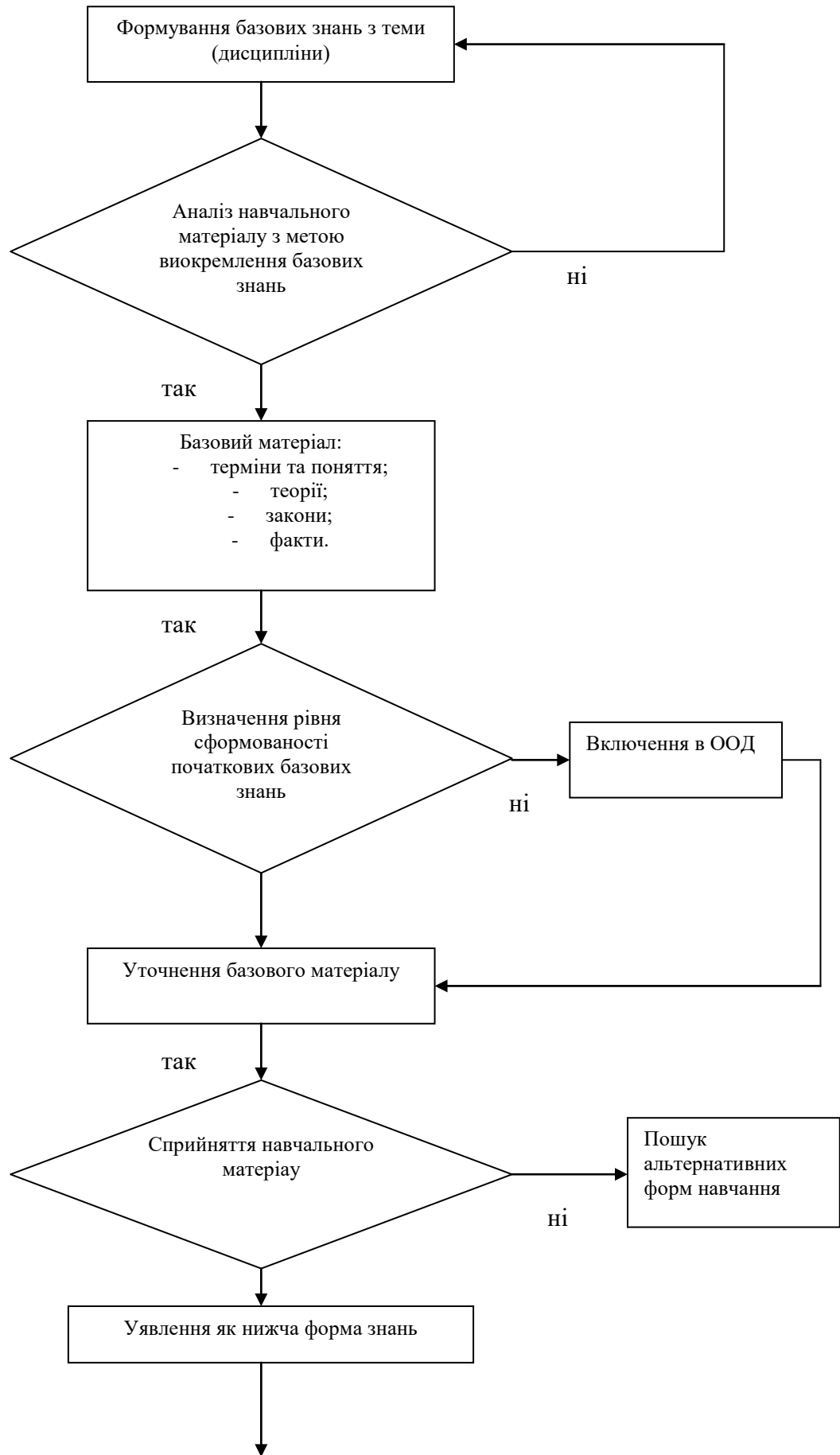
В результаті вивчення курсу студент повинен вміти:

- вибрати пакет матеріалів для конкретного виробу;
- характеризувати чинники, які впливають на процес проектування та виготовлення одягу з різних матеріалів;
- вибрати конструкцію виробу, методи та режими обробки виробу;
- вибрати методи настилення та розкрою текстильних матеріалів;
- вибрати способи транспортування та зберігання текстильних матеріалів та готових швейних виробів;
- вибрати методи та режими догляду за готовим виробом [61].

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни: технологія швейних виробів, конструювання швейних виробів.

Змістом навчальної дисципліни є будова і отримання текстильних матеріалів; властивості текстильних матеріалів; асортимент швейних матеріалів; стандартизація і якість продукції [7].

На основі аналізу методів та засобів подачі теоретичної інформації розроблено фрагмент алгоритму формування базових знань з теми дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» представленого на рисунку 5.



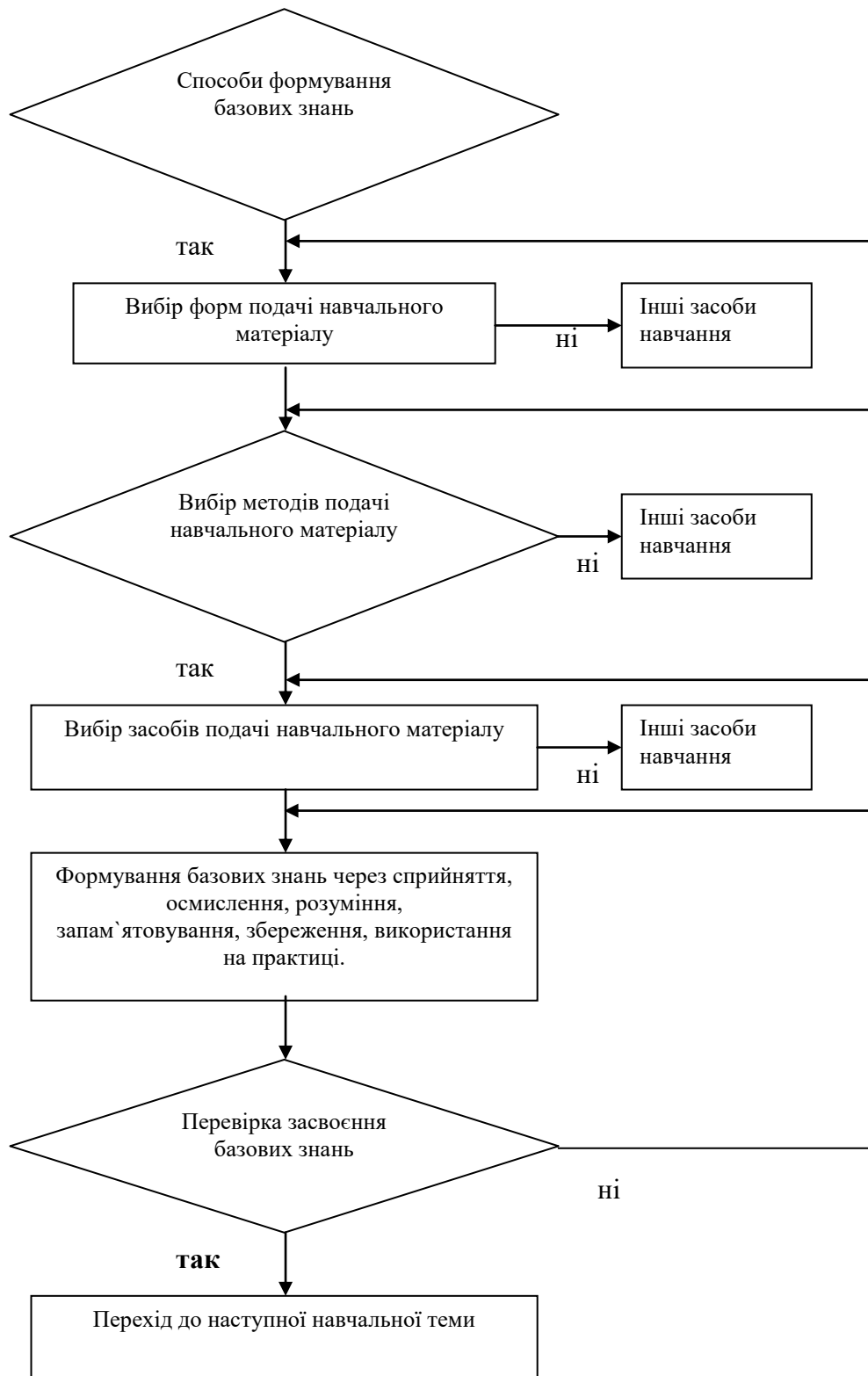


Рис. 5 – Алгоритм формування базових знань з теми дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва»(фрагмент)

Мета діяльності формування нових знань є формування «орієнтирів» (орієнтовна основа) майбутньої діяльності, які надалі забезпечать

правильність її виконання. Важливо не тільки продемонструвати, як вирішується проблема, але й розкрити процес її вирішення.

На початковій стадії формування ООД викладач виділяє всі знання про предмет діяльності, а також умови, яких необхідно дотримуватися для вирішення завдання, а окрім цього розглядає сам процес діяльності (з чого почати, що виконувати і в якому випадку).

Відповідно до цих положень, основною метою розробки технологій формування нових знань є проектування і реалізація оптимальної орієнтовної основи діяльності, яка дозволить сформувати необхідні якості професійних дій.

Згідно діяльного підходу до навчання, орієнтовна основа діяльності включає:

Образ кінцевого продукту або уявлення про кінцевий результат. У теоретичному навчанні – це відповіді до завдань, опис результатів, схеми, графіки, а в практичному навчанні – деякі зразки, макети, моделі.

Об'єкт перетворення або матеріал для діяльності і її предмет. У практичному навчанні – це заготовки, матеріали, майданчики для монтажу, пристрої, які слід ремонтувати і т. д., а в теоретичному навчанні – умови завдань, питання, сформульована проблема і тощо [48, с. 234].

Засоби діяльності, тобто інструменти, інструкції і креслення, карти, таблиці, алгоритми і формули розрахунку, обґрунтування, теорії, висновки.

Ступінь включення і взаємозв'язок даних елементів визначають структуру орієнтовної основи діяльності і вибрані способи навчання. Саме від ступеня включення даних компонентів під час викладу нового матеріалу залежить ефективність навчання, якість виконання дій, кількість і склад помилок, іншими словами, успішність навчальної роботи і якість навчання.

ООД може включати різний склад перерахованих вище елементів і відповідно до цього бути повною або неповною. Склад ООД і якісна характеристика вхідних в неї компонентів визначає тип навчальної діяльності або так званий «тип навчання», один з яких відноситься до неповної ООД, два інших – до повної ООД [45].

Перший тип навчання – неповна орієнтовна основа характеризується тим, що викладач, представляючи навчальний матеріал, показує початкові дані, виконавчу частину дії і образ кінцевого продукту. Навчання

здійснюється методом «проб і помилок», процес його формування відбувається поволі, з великою кількістю помилок.

Другий тип навчання – повна ООД, за наявності всіх умов, необхідних для здійснення діяльності, які подаються у вигляді готового алгоритму діяльності у приватній формі, стосовно конкретної ситуації. Викладач, представляючи навчальний матеріал, показує кожен крок діяльності, стосовно конкретного завдання. При цьому формування діяльності відбувається безпомилково і швидко, але ступінь його, узагальнення і перенесення на нестандартні ситуації обмежений складом конкретних умов його використання. В даному випадку студенти правильно вирішують певний круг стандартних завдань, але при переході до інших творчих завдань, де слід вибирати раціональні способи рішення або альтернативні варіанти, їх діяльність утруднена.

Третій тип навчання – повна орієнтовна основа з використанням узагальнення і систематизації. Це такий тип навчання, при якому орієнтири подані в узагальненому вигляді, характерному для цілого ряду явищ. Викладачем при цьому не даються готові орієнтири, а пояснюються лише принципи їх формування. В цьому випадку діям властива чіткість, швидкість, безпомилковість, стійкість, ширина перенесення. Слід зазначити, що така компоновка ООД сприяє якнайкращому сприйняттю інформації, яке враховує основну властивість пам'яті – залежність одноразового запам'ятовування від якості інформації, що подається, або обмеження об'єму одноразового запам'ятовування [45, с. 327 – 335].

Результати досліджень процесу ознайомлення студентів з діяльністю показали, що найбільш ефективним є саме цей тип навчання.

Виходячи з цього, діяльність з розробки технологій формування нових знань зводиться, в першу чергу, до конструювання орієнтовної основи і вибору типу навчання, які потім визначають вживані методи і форми організації освітнього процесу.

Після поетапного засвоєння знань на орієнтовно – ознайомчому рівні необхідно перейти на понятійно-аналітичний; і якщо цього вимагають дидактичні цілі навчання на продуктивно-синтетичний рівень [45].

Знання, придбані в процесі вивчення спецдисциплін, зокрема, на понятійно-аналітичному рівні, характеризуються різною глибиною проникнення студентів у їх сутність, що, у свою чергу, зумовлено

досягнутим рівнем пізнання базових знань, цілями навчання, індивідуальними особливостями студентів, вже наявних у них запасом знань, рівнем їх розумового розвитку, адекватністю засвоюваного знання відносно принципу природовідповідності віку студентів [41]. Базові знання підіймають діяльність на вищий рівень.

Таким чином у розділі виконано аналіз змісту навчального матеріалу дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» який показав, що види базових знань умовно мають підпорядкування. Тому, запропонована система базових знань, може бути використана викладачами педагогічних ЗВО у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів [36].

Висновки до першого розділу

Увага приділяється дослідженню питання ролі і значення та формуванню системи базових знань, які є невід'ємною складовою підготовки майбутніх фахівців швейного профілю.

З'ясовано, що основними складовими процесу підготовки майбутніх фахівців є формування базових знань, у межах яких повинен організовуватися процес їх засвоєння від простого до складного

Уточнено та узагальнено визначення поняття «базові знання», що означають сукупність формалізованих знань про предметну галузь, які подаються у вигляді фактів і правил, що виражають евристичні знання про методи розв'язання завдань в певній предметній сфері.

Визначено, що базові знання розподіляють на теоретичні та практичні під час яких і формується система базових знань, що виражає сукупність взаємопов'язаних елементів, які утворюють певну цілісність та взаємодіють.

З'ясовано, що набуття практичного досвіду є основним полем застосування теоретичних знань студентів і способом організації їх діяльності та становить істотну частину роботи, виконуваної ними на лабораторних заняттях.

Виділяється мета навчання – формування у студентів ґрунтовної та міцної теоретичної системи бази знань.

Під теоретичною системою базових знань слід розуміти абстракції, аналогії, схеми, що відображають структуру і природу процесів, які протікають у предметній сфері. Ці знання пояснюють явища, факти, тлумачать закони та теорії й можуть використовуватися для прогнозування

поведінки об'єктів. Основу наукових знань складають теоретичні та емпіричні знання [6, с. 124].

Теоретична база знань розкриває сутність речей, явищ та подій. Вони є основою успішної практичної діяльності студента. [78, с. 236].

Визначено початковий етап засвоєння знань – опанування опорних понять та термінів дисципліни, що є основою формування базових знань.

Зазначено, що формування базових знань включає декілька аспектів діяльності викладача спецдисциплін і проводиться як перед початком вивчення нового навчального курсу (вступний контроль) для того щоб перевірити рівень базових знань перед початком вивченням нового матеріалу, так і перед вивченням кожної з тем (поточний контроль та кореляція сформованих умінь). В результаті при отриманні низьких показників контролю необхідно визначити способи формування необхідних базових знань та умінь за невеликий проміжок часу. В основі аналізу базових знань лежить вміння викладача виділяти необхідний базовий навчальний матеріал шляхом аналізу міжтемних та міждисциплінарних зв'язків, а також вміння розробляти засоби контролю, які дозволяють за, відносно, невеликий проміжок часу отримати повну інформацію щодо реального рівня базових знань студентів, необхідних для засвоєння ними нового матеріалу [36, с. 180].

Визначено, що встановлення міждисциплінарних зв'язків являються необхідною умовою глибокого і всебічного засвоєння теми, що вивчається.

Виділено такі стадії (етапи) процесу засвоєння базових знань: сприйняття, осмислення, розуміння, запам'ятовування, збереження, використання на практиці.

Визначено, що для формування міцної бази знань використовують наступні види методів навчання: за джерелом знань, за характером логіки пізнання, за рівнем самостійної розумової діяльності. Охарактеризовано основні засоби навчання.

Приведено способи впливу на студентів технічних засобів навчання (візуальні (зорові), аудіальні (звукові), аудіовізуальні (звукозорові)). З'ясовано, що аудіовізуальні засоби навчання підсилюють емоційність сприймання навчального матеріалу, збагачують, поглиблюють знання, сприяють вихованню в них інтересу до предмета, здатності мислити словесно-художніми образами. Визначено, що одним із найпоширеніших

ТЗН є мультимедійні засоби та розкрито їх роль під час формування системи базових знань.

Визначено, що навчальне кіно, як різновид мультимедійних засобів, значно розширює можливості освітнього процесу та знаходить своє застосування під час лекційних занять.

Матеріалознавство є пріоритетною базовою дисципліною в освітньому процесі при підготовці фахівців інженерів-педагогів швейного виробництва.

Виділяється головна мета вивчення дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва – підготовка фахівців, здатних забезпечити перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства через новаторство у навчанні.

Обсяг сучасного матеріалознавства охоплює всі галузі техніки та виробництва. Тільки на основі глибоких знань будови та властивостей матеріалів можливо розробити сучасні технології виготовлення швейних виробів високої якості

З'ясовано, що зміст навчання «Матеріалознавства швейного виробництва» характеризується великою кількістю графічного матеріалу. Частина навчального матеріалу присвячена характеристиці сучасних виробництв матеріалу яку важко сприйняти без її унаочнення. Віддаленість реального виробництва від ЗВО не дає можливості використання такої форми занять як навчальні екскурсії під час вивчення дисципліни [59]. Крім цього емоційного забарвлення під час викладання неможливо досягти тільки словесними методами. Встановлено, що близько 90% всієї інформації людиною отримується через зоровий аналізатор, але продуктивність засвоєння базових знань на 30-40% збільшиться в поєднанні тієї ж інформації зі звуком. Тому для якісного сприймання навчальної інформації важливо подати її в аудіовізуальній формі.

РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА БАЗОВИХ ЗНАНЬ МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ ЗАСОБАМИ З ДИСЦИПЛІНИ: «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ШВЕЙНОГО ВИРОБНИЦТВА»

2.1 Використання мультимедійних засобів під час лекційних занять

Завдяки одночасному впливу на студентів аудіальної (звукової) та візуальної (динамічної) інформації мультимедіа засоби мають значний емоційний заряд, сприяють швидкому засвоєнню базових знань [64].

Зміст навчання «Матеріалознавства швейного виробництва» характеризується великою кількістю графічного матеріалу. Частина навчального матеріалу присвячена характеристиці сучасних виробництв матеріалу яку важко сприйняти без її унаочнення. Віддаленість реального виробництва від ЗВО не дає можливості використання такої форми занять як навчальні екскурсії під час вивчення дисципліни [61]. Крім цього емоційного забарвлення під час викладання неможливо досягти тільки словесними методами. Встановлено, що близько 90% всієї інформації людиною отримується через зоровий аналізатор, але продуктивність засвоєння базових знань на 30-40% збільшиться в поєднанні тієї ж інформації зі звуком. Тому для якісного сприймання навчальної інформації важливо подати її в аудіовізуальній формі [71].

Студент матиме інтерес до засвоєння базових знань тільки в тому випадку, коли процес навчання буде якісним та швидким, але при цьому не вимагатиме великих емоційних затрат. Таким чином, чим вища швидкість сприймання, розуміння та засвоєння нового матеріалу, тим менше часу витрачає студент на вирішення завдання, а концентрація уваги при цьому залишається на високому рівні. Швидкість сприйняття інформації залежить від використання наочності викладачем під час лекційних занять, змістової виразності навчального матеріалу матеріалознавчих дисциплін. Пояснення важливих термінів, визначень, послідовностей процесів, схемами, графіками різко підвищує продуктивність навчання, концентрацію уваги [71].

Дидактичні можливості та методичні варіанти застосування мультимедійних засобів навчання досить широкі та різноманітні. Можна сказати, що дидактичні функції мультимедійних засобів зумовлюють можливі методичні варіанти застосування, з іншого боку обрана викладачем

методика проведення лекційного заняття може визначати можливе дидактичне призначення (функцію) мультимедійних засобів у певних навчальних ситуаціях [41, 42].

Узагальнення результатів вивчення практичного досвіду використання різноманітних технологій навчання під час вивчення дисциплін швейного профілю у ЗВО переконує в тому, що в більшості з них залишились старі методи їх викладання. Тому виникли певні суперечності між теперішнім змістом і якістю профпідготовки фахівців у ЗВО, та високими технологічними вимогами до сучасного виробництва; зростанням обсягів, ускладненням рівня знань і зростанням неможливості їхнього ефективного засвоєння студентами за умов застосування традиційних дидактичних методів, засобів і прийомів навчання [51].

Основним методом навчання у ЗВО є лекція. На лекціях, де, як правило, багато студентів володіють неоднаковим розвитком, знаннями і уміннями, темпом пізнання і іншими індивідуальними якостями, використання мультимедійних засобів під час засвоєння системи базових знань, є досить актуальним.

Використання мультимедійних лекцій під час вивчення дисципліни матеріалознавство швейного виробництва має такі переваги перед традиційними методами:

- економія часу;
- можливість багатогранної і комплексної перевірки знань студентів;
- підвищення мотивації до навчання, інтересу учасників освітнього процесу до занять;
- можливість студентів обирати свій темп роботи;
- самостійність роботи тощо [45].

Використання мультимедійних засобів у лекційних курсах сприяє поліпшенню концентрації уваги студентів, процесів розуміння і запам'ятовування, формуванню чітких уявлень, засвоєнню теоретичних знань (понять, концепцій тощо), активізуючи пізнавальну діяльність студентів [31].

Мультимедіа – лекція стає більш гнучкою і дидактично ефективною, тому що мультимедійні технології дозволяють: підвищити інформативність лекції; стимулювати мотивацію і наочність навчання за рахунок використання різних форм представлення навчального матеріалу, а також здійснити повтор найбільш складних моментів лекції. Головна перевага

мультимедійних лекцій полягає у можливості використання інтерактивної взаємодії викладача як з програмно-апаратним засобом, так і одночасне спілкування зі студентською аудиторією, можливість задавати питання, керувати емоційним зворотним зв'язком [24].

На лекційних заняттях з матеріалознавства швейного виробництва за допомогою мультимедійних засобів студенти можуть ознайомитись з обладнанням цехів на виробництві, з процесами обробки натуральних волокон та технологічними особливостями систем прядіння. Проглянувши відеофрагменти з Матеріалознавства швейного виробництва, студенти можуть більш детально з'ясувати поняття «технологічний процес» та, безпосередньо, прослідкувати його наочно. Але це виправдано лише у разі відсутності можливості організації екскурсії на підприємство [24, 61].

Сьогодні у освітньому процесі на лекційних заняттях ЗВО все частіше використовують мультимедіа-технології. Вони пов'язані зі створенням мультимедіа-продуктів: електронних книг, мультимедіа-енциклопедій, аудіо-та відео-навчальних матеріалів тощо. Вони поєднують анімацію, текстову, графічну, аудіо-та відеоінформацію, обсяг якої становить сотні мегабайт [64].

Дослідники пропонують таку комп'ютерну модель мультимедійних лекцій, яку на наш погляд можна використати при розробці навчального відеофільму рисунок 7.

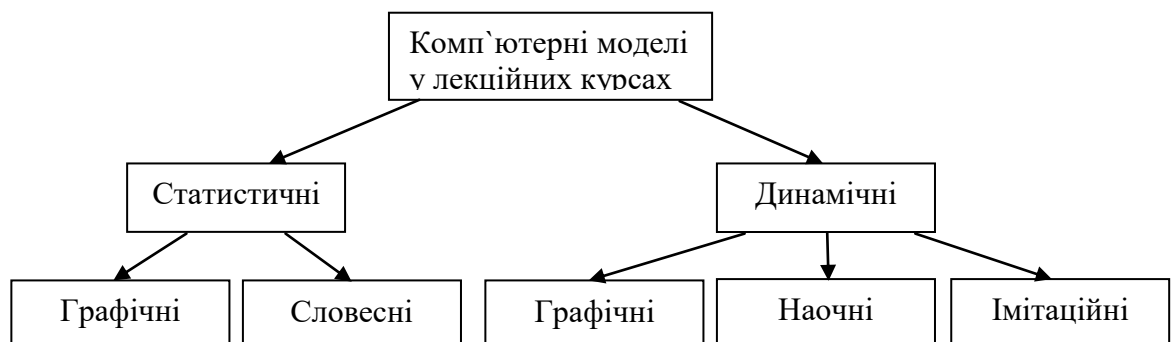


Рис. 6 – Класифікація комп'ютерних моделей, відповідно до змісту специфіки процесу навчання при формуванні базових знань

Мультимедійні засоби підвищують інформативність лекційного матеріалу, ефективність навчання, додають йому динамізм і виразність.

Статистичні моделі відбивають стан об'єкта в певний фіксований момент часу. Статистичні моделі називають також структурними, тому що вони характеризують будову й параметри об'єкта. Наприклад, зображення кардочесальної машини.

Динамічна модель відтворює зміни об'єкта, які відбуваються з плином часу, або особливості функціонування об'єкта, тому динамічні моделі називають також функціональними. Прикладом динамічної моделі є робота гребнечесальної машини.

Під час лекційного курсу матеріалознавства швейного виробництва у роботі було використано динамічну комп'ютерну модель.

Мультимедійний фільм на даний час – один з найсильніших джерел інформації, яке поряд з Інтернет, телебаченням, відеофільмами активно впливає на свідомість за допомогою відеообразів, збагачуючи світ особистих цінностей та моделі поведінки.

Навчальне кіно стало розвиватися відразу після винаходу кінематографа братів Л. і О. Люм'єр (1895 р.). У 1898 році у Франції знято перший навчальний фільм. У 1908 виробництво навчальних фільмів почалося в США, де Т.А. Едісон зняв кінострічки «Будиночок мухи» і «Жаба». На початку 20-х рр. у Норвегії, Франції, Угорщини проводилися дослідження закономірностей сприйняття і структури фільмів; в Єльському університеті (США) шляхом масового експерименту (1922 р.), який дав сприятливі результати, вивчався вплив циклу фільмів на базові знання студентів. З кінця 40-х рр.. навчальні фільми створюються для всіх курсів середньої і вищої школи, багатотисячними накладами виробляються 8-мм кінострічки для касетного кіно в США, ФРН, Чехословаччини, НДР та ін.

Кожен навчальний фільм повинен відповідати програмі певного курсу та навчального закладу, для якого він знятий, а також педагогічним вимогам і віковим особливостям студентів. Зміст навчального фільму доносять до студентів за допомогою виразних засобів кіно, спеціальних видів зйомок, мультиплікації і т.п.

Вони створюються в основному за змістом навчального матеріалу, за яким використання інших засобів навчання не дає потрібного ефекту. Наприклад, послідовність обробки вовняного волокна, робота кардочесальної машини.

Навчальні відеофільми містять позитивне фотографічне зображення рухомих об'єктів на кіноплівці із зафіксованим (оптичним або магнітним способом) звуковим супроводом, виконане відповідно до виховно-дидактичними цілями і з урахуванням психолого-педагогічних вимог. Навчальні фільми монтують за сценаріями і призначають для навчального процесу. Навчальне кіно, один з видів наукового кіно, що використовується як допоміжний засіб у навчальному процесі. Застосовується, як правило, в тих випадках, коли навчальний матеріал недоступний для сприйняття в звичайних умовах занять. За допомогою кінематографа можна сповільнити швидкі процеси і завдяки цьому зробити їх видимими, проникнути всередину явищ, схованих від очей, збільшити дрібний предмет, перенести глядача в інші країни, зробити зримими узагальнення й абстракції за допомогою рухомого малюнка (мультиплікації). Навчальні фільми класифікуються в залежності від предмета навчальної дисципліни та її приватної методики, віку студентів, ступеня наукової підготовленості (якщо це дорослий глядач) і дидактичного призначення. У зв'язку з останнім розрізняють: фільми, що виконують функцію коротких кіносправок; цілісні фільми, завдання яких пояснити те чи інше питання навчальної програми; фільми, що допомагають засвоїти виробничі навички (для демонстрації на спеціальних тренувальних стендах); інструктивні фільми, що роз'яснюють сенс і значення виробничих правил ; ввідні, або вступні, для ознайомлення з основними проблемами навчальної дисципліни, її цілями і завданнями для формування базових знань; заключні (по всій дисципліні або її розділу), застосовуються для повторення пройденого матеріалу і стосуються головним чином найбільш важких для засвоєння питань [32, с. 164 – 176].

Грунтовне формування системи базових знань дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» досягається завдяки певним дидактичним особливостям навчальних відеофільмів, до яких відносяться:

- а) інформаційна насиченість;
- б) можливість долати існуючі тимчасові та просторові межі;
- в) можливість глибокого проникнення в сутність досліджуваних явищ і процесів;
- г) показ досліджуваних явищ у розвитку, динаміці;
- д) реальність відображення дійсності;

е) виразність, багатство образотворчих прийомів, емоційна насиченість [57, 61].

Але медіа образ не завжди включається в освітній процес. Відеоматеріал, як правило, використовується в якості методу візуалізації зі всією масою тексту та одночасно осмислювати та виділяти основні базові знання при цьому встановлювати між ними зв'язки. При цьому позиція студента нерідко залишається відстороненою та недостатньо активною [64].

Методика роботи з мультимедіафільмами досить ефективна. В процесі перегляду та обговорення фільму виникає ситуація входження в епіцентр самої події, що висвітлюється. Ця модель може дати позитивні результати у якісному формуванні базових знань. Під час сприйняття медіа об'єктів та медіаобразів студент може відкрити для себе все нові й нові грані у сфері матеріалознавства швейного виробництва [31].

Мультимедійні навчальні фільми сприяють якісному проведенню вступних занять до кожної нової теми, оскільки надають можливість скомпонувати і конкретизувати основний матеріал, зробити його викладення більш чітким, структурованим, а значить і більш зрозумілим для студентів. При цьому вдається поєднати у загальному плані не лише кольорові яскраві та досить ретельні зображення а й супроводжувати ці зображення багатоаспектною довідковою текстовою інформацією, а також відповідними музичними вставками, телевізійними кліпами та анімацією. Все це створює значний емоційний вплив на студентів, розвиває естетичні смаки і водночас дає змогу набути за відносно короткий час необхідну систему базових знань з дисципліни. Наприклад, ефективність засвоєння матеріалу значно підвищує створення для кожного мультимедійного продукту своєї ритмічної домінанти за допомогою оптимального підбору музичного супроводу [34, 40].

Наприклад, майбутній викладач, фахівець швейної галузі може з усіх боків розглянути процес виробництва волокна вовни, бавовни, льону чи шовку, заглянути в середину прядильного верстата.

Застосування навчального фільму в цьому випадку дає можливість за короткий час викласти достатньо великий об'єм інформації, з яскравим художньо-естетичним оформленням, що сприяє кращому засвоєнню студентами побаченого матеріалу, створює умови до розвитку фантазії. Особливо важливим є те, що відеофрагмент, який відображає послідовність виконання обробки того чи іншого виду волокна (вовна, шовк, льон,

бавовна), що вивчається на лекційному занятті (особливо тоді коли недостатньо відповідної літератури), можна повторити декілька разів для успішного запам'ятовування системи базових знань. Під час вивчення процесу виробництва пряжі мультимедійні технології дають можливість наочно продемонструвати: характеристику сировини для прядильного виробництва, етапи отримання пряжі і ниток, характеристику видів систем прядіння та їх вплив на властивості текстильних матеріалів. Адже, без сумніву, набагато приємніше отримувати інформацію про збір льону з книги чим на екрані комп'ютера. Зате спостерігати за системою прядіння пряжі з бавовни, можна значно краще з мультимедіафільму. Мультимедіа продукція проста в застосуванні: для того, щоб користуватися нею, не потрібно вивчати складні інструкції [40, 61].

За належного програмного й технічного забезпечення використання мультимедійних засобів на лекційних заняттях призведе до покращення формування системи базових знань студентів, розширить їх діапазон в межах дисципліни, надасть можливість спостерігати явища та процеси, які на звичайному занятті продемонструвати неможливо. За допомогою мультимедійних засобів студенти можуть ознайомитися з етапами виготовлення пряжі на виробництві; обладнанням цехів, дільниць та з виконанням різних операцій на швейному підприємстві. Проглянувши відеофрагменти з особливостями систем прядіння, вони можуть проаналізувати сучасні тенденції розвитку та автоматизації прядильного виробництва. Крім того, студенти, майбутні фахівці спец дисциплін швейного профілю повинні бути обізнані з використанням інноваційних технологій у галузі швейного виробництва [46, 61].

Мультимедійні засоби мають ряд переваг перед традиційними методами навчання.

Застосування мультимедіа в освітньому процесі перспективно як для загальної освіти та самоосвіти так і професійного розвитку фахівця швейної галузі. Особливо велика роль мультимедіа технологій у розвитку дистанційної освіти. У майбутньому роль мультимедіа в галузі освіти буде зростати, оскільки знання, що забезпечують високий рівень професійної кваліфікації, завжди схильні до швидких змін. Мультимедіа засоби сприяють глибокому засвоєнню системи базових знань.

Відомо, що в процесі навчання студенти засвоюють не більше ніж чверть пропонованого матеріалу. Мультимедійні засоби дозволяють в 2-3 рази збільшити цей показник, оскільки надають можливість синергетичного навчання, тобто одночасно зорового і слухового сприйняття матеріалу, активної участі в управлінні його подачею, повернення до тих розділів, які вимагають повторного аналізу [21].

Мультимедійні технології у навчанні дають змогу здійснити справжній технологічний прорив в організації і практичній реалізації освітнього процесу.

Мультимедійні засоби підвищують якість наочності в освітньому процесі, наприклад, на лекціях з матеріалознавства швейного виробництва (особливості збирання та обробки волокон рослинного та тваринного походження; тощо.).

Надання інтерактивності є одним з найбільш значущих переваг мультимедіа засобів. Інтерактивність дозволяє в певних межах управляти представленням інформації [44, 21].

Сучасні мультимедійні технології відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації; дозволяють реалізувати нові форми і методи навчання в процесі вивчення спеціальних дисциплін, а це дозволяє підвищити ефективність засвоєння базових знань та підготовки до подальшої професійної діяльності.

Отже, мультимедіа, маючи особливий вплив на сфери навчання і виховання, дає змогу інтенсифікувати процес навчання, надати йому динамізму, гнучкості, посилити його прикладну спрямованість, а тому актуальним є питання відбору інформації, правильного та своєчасного її подання. Мультимедійні засоби одна із основних видів креативних технологій, важливою властивістю якої є інтерактивність, що надає користувачеві можливість підвищити зацікавленість до предмету (за допомогою анімації, показу відеороликів, красивих зразків виробів), можливість використання різноманітних прийомів та методів при проведенні занять та сприяє кращому засвоєнню матеріалу і, як результат формування системи базових знань [18, 24]. щоб викладач вищої школи був творчою особистістю, втілював у собі риси кваліфікованого фахівця і досвідченого педагога, здатного творити і діяти у сучасному інформаційному суспільстві на що націлене навчання з використанням мультимедійних

2.2 Методика розробки засобів мультимедіа для формування базових знань.

Під час засвоєння системи базових знань за допомогою навчального мультимедійного фільму з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва», який відображає взаємозв'язок програмних (візуалізація, анімація, колір, гіпертекст, аудіо візуалізація, інтерактивність) та психолого-педагогічних (наочність, доступність, емоційне регулювання, проблемність, зворотній зв'язок) можливостей мультимедійних засобів та їх вплив на підвищення рівня засвоєння базових знань відбувається активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів [69].

При підготовці і проведенні лекційного заняття з використанням технічних засобів навчання необхідно: детально проаналізувати зміст і мету лекції, зміст і логіку навчального матеріалу; визначити обсяг та особливості знань, які повинні засвоїти студенти (терміни та поняття, факти, закони, теорії, гіпотези тощо), необхідність демонструвати предмети, явища або їх зображення; відібрати і проаналізувати аудіовізуальні та інші дидактичні засоби, визначити їх відповідність змісту і меті заняття, можливе дидактичне призначення; з'ясувати, на якому попередньому пізнавальному досвіді відбуватиметься вивчення кожного питання теми; визначити методи і прийоми для активної пізнавальної діяльності студентів, досягнення ними міцного засвоєння системи базових знань, що виступають міцним підґрунтям для формування практичних умінь і навичок. Що було враховано при розробці навчального відеофільму. Загалом практикують такі поєднання аудіовізуальних засобів: статичні екранні і звукові, динамічні і статичні екранні, динамічні екранні і звукові, динамічні і статичні, екранні, звукові. При розробці мультимедійного засобу необхідно дотримуватися основних перелічених прийомів поєднання аудіовізуальних засобів а також особливостей розробки сценарію та конструювання мультимедійного фільму.

Використання навчальних фільмів дозволяє задіяти мимовільну увагу студентів викликаючи новизну при подачі теоретичного матеріалу, динамічність об'єкта, контрастність зображення, якість інформації, яка відтворюється. При створенні навчальних відеофільмів автори прагнуть не тільки доступно, але й цікаво побудувати епізод, надати несподіванки

певним процесам чи явищам, композиції кадру. Розробляючи навчальне кіно необхідно намагатися досягнути найбільшої виразності великих планів, одночасного впливу голосу диктора, діючих персонажів і музики. Все це, разом узяте, впливає на глядача і, викликаючи мимовільну увагу студентів, сприяє мимовільному запам'ятовуванню матеріалу і формуванню системи базових знань [70].

Розробники сучасного навчального кіно під час монтажу відео матеріалів керуються:

- ідейною спрямованістю;
- прагнуть до наукової точності фільму;
- відповідності його сучасному рівню науки;
- вимогам навчальної програми.

Навчальні відеофільми необхідно організовувати не тільки цікаво і повноцінно з інформаційної насиченості, але й адекватно їх можливостям.

Створюючи навчальний мультимедійний фільм потрібно дотримуватися таких вимог до розробки навчального відеофільму:

1. Візуальне середовище. На екрані монітора воно є штучним, по багатьох параметрах таким, що відрізняється від природного. Природним для людини є сприйняття у відбитому світлі, а на екрані монітора інформація передається за допомогою випромінюючого світла. Тому колірні характеристики зорової інформації разом з характеристиками яскравості і контрасту зображення відображають істотний вплив на характер візуального середовища на екрані монітора.

Не менш важлива вимога до відеокадру, що впливає з умови сприйняття глядачем відеофільму з екрану монітора це простота і логічність композиційної побудови. У відеокадрі не повинно бути нічого зайвого, що не служить безпосередньо створення образу і розвитку дії. Навпаки, всі відеофрагменти повинні відповідати головній меті – ідеї фільму. Важливо знайти правильне співвідношення фону і дії на другому плані з зображенням важливих для сюжету об'єктів переднього плану, використовуючи для цього прийоми композиційного образотворчого рішення, що акцентують увагу глядача на головних об'єктах [74, с. 398].

Сприйняття візуальної інформації має свої особливості.

Досягнення психології сприйняття людиною різних видів інформації дозволяє сформулювати ряд загальних рекомендацій, які слід враховувати під час візуалізації інформації на екрані:

- інформація на екрані повинна бути структурована;
- візуальна інформація періодично повинна мінятися на аудіоінформацію;
- темп роботи повинен варіюватися;
- періодично повинні варіюватися яскравість кольорів / гучність звуку;
- зміст навчального матеріалу, що візуалізується, не повинен бути дуже простим або дуже складним, відповідати віковим особливостям [47, с. 186].

2. Організація зорового поля кадру (зображення).

При розробці формату кадру на екрані і його побудові доцільно враховувати, що існують сенс і відношення між об'єктами, які визначають організацію зорового поля. Компонувати об'єкти рекомендується:

- близько один від одного, оскільки чим ближче в зоровому полі об'єкти один до одного (за інших рівних умов), тим з більшою ймовірністю вони організуються в єдині, цілісні образи;
- по схожості процесів, оскільки чим більша схожість і цілісність образів, тим з більшою ймовірністю вони організуються (наприклад, зображення для одного відеофільму слід підбирати в єдиному стилі);
- з урахуванням властивостей продовження, оскільки, чим більше елементи в зоровому полі знаходяться в місцях, відповідних продовженню закономірної послідовності (функціонують як частини знайомих контурів), тим з більшою ймовірністю вони організуються в цілісні єдині образи;
- так, щоб вони утворювали замкнуті ланцюги, оскільки чим більше елементи зорового поля утворюють замкнуті ланцюги, тим з більшою готовністю вони організуватимуться в окремі образи;
- з урахуванням особливості виділення предмету і фону при виборі форми об'єктів, розмірів букв і цифр, насиченості кольору, розташування тексту і тощо;
- не перенавантажуючи візуальну інформацію деталями, яскравими і контрастними кольорами;

– виділяти навчальний матеріал, призначений для запам'ятовування кольором, підкресленням, розміром шрифту тощо [31, с.302].

3. Використання колориту відеофрагментів. Об'єкти, зображені різними кольорами і на різному фоні, по-різному сприймаються людиною. Якщо яскравість кольору об'єктів і яскравість фону значно відрізняються від кривої відносної видимості, то при поверхневому розгляді зображення може виникнути ефект «психологічної плями», коли деякі об'єкти як би випадають з поля зору. При уважнішому розгляді зображення сприйняття цих об'єктів вимагає додаткових зорових зусиль [69, с. 239 – 246].

Важливу роль в організації зорової інформації грає контраст предметів по відношенню до фону. Існує два різновиди контрасту: прямий і зворотний. При прямому контрасті предмети і їх зображення темніші, а при зворотному – світліші за фон. У відеофільмах доцільно використовувати обидва види, як порізно в різних кадрах, так і разом в рамках одного сюжету. Разом з тим, в більшості існуючих електронних засобів, розміщених в глобальних телекомунікаційних середовищах, домінує саме зворотний контраст.

Переважною ж є робота в прямому контрасті. У цих умовах збільшення яскравості веде до поліпшення видимості, а при зворотному – до погіршення, але цифри, букви і знаки, що представляються в зворотному контрасті, пізнаються точніше і швидше, ніж в прямому навіть при менших розмірах. Чим більше відносні розміри частин зображення і вище його яскравість, тим менший повинен бути контраст, тим краще видимість. Завжди слід пам'ятати, що комфортність сприйняття інформації з екрану досягається при рівномірному розподілі яскравості в полі зору.

Співвідношення кольорів в колірній палітрі навчального відеофільму може формувати і певний психологічний настрій. Переважання темних кольорів може привести до розвитку пригнобленого психологічного стану, пасивності. Переважання яскравих кольорів, навпаки, призводить до перезбудження, причому загальне перезбудження організму часто граничить з швидким розвитком стомлення зорового аналізатора, що, безумовно, слід враховувати при прагненні до дотримання вимог ергономіки і здоров'язбереження [30].

Значення кольорів рекомендується встановлювати постійними і відповідними стійким зоровим асоціаціям, реальним предметам і об'єктам. Їх рекомендується вибирати відповідно до психологічної реакції людини

(наприклад, червоний колір – переривання, екстрена інформація, небезпека, жовтий – увага і стеження, зелений – той, що вирішує, спонукає до дії тощо). Для смислового зіставлення об'єктів (даних) рекомендується використання при розробці мультимедійних засобів контрастних кольорів (червоний – зелений, синій – жовтий, білий – чорний). Але, дуже важливо не зловживати контрастними кольорами, оскільки це часто приводить до появи психологічних післяобразів і колірних гомогенних полів.

Колірний контраст зображення і фону повинен знаходитися на оптимальному рівні, контраст, яскравості зображення, по відношенню до фону повинен бути вище не менше, ніж на 60%. Необхідно враховувати, що червоний колір забезпечує сприятливі умови сприйняття тільки при високій яскравості зображення, зелений в середньому діапазоні яскравості, жовтий – в широкому діапазоні рівнів яскравості зображення, синій – при малій яскравості [30].

4. Не менш важливою ланкою під час розробки навчального фільму для формування базових знань належить місце логічним наголосам.

З метою оптимізації вивчення інформації, на екрані рекомендується використання логічних наголосів. Логічними наголосами прийнято називати психолого-апаратні прийоми, направлені на залучення уваги користувача до певного об'єкту. Психологічна дія логічних наголосів пов'язана із зменшенням часу зорового пошуку і фіксації осі зору по центру головного об'єкту. Найбільш часто використовуваними прийомами для створення логічних наголосів є:

- зображення головного об'єкту яскравішим кольором;
- зміна розміру, яскравості, розташування;
- виділення проблісковим свіченням.

Кількісною оцінкою логічного наголосу є його інтенсивність, яка залежить від співвідношення кольору і яскравості об'єкту по відношенню до фону, від зміни відносних розмірів об'єкту по відношенню до розмірів предметів фону зображення. Для залучення уваги до об'єкту у фільмі можливо використання декількох логічних наголосів одночасно. Тоді інтенсивність логічного наголосу об'єкту буде рівна сумі цих логічних наголосів. Наприклад, об'єкт може бути виділений одночасно зменшенням яскравості фону, включенням режиму його мигання або пробліскового свічення і звуковими сигналами [73].

5. На естетико-ергономічні показники навчального відеофільму і комфортність сприйняття зорової інформації істотний вплив робить ступінь насиченості поля головного об'єкту. Рекомендується розміщувати в полі головного об'єкту не більше трьох об'єктів. Збільшення числа другорядних об'єктів може привести до розсіювання уваги і, як наслідок, до випадання головного об'єкту з області до злиття другорядних об'єктів з фоном. Форми об'єктів і елементів фону зображення повинні відповідати стійким зоровим асоціаціям і бути схожі на форми реальних. Ігнорування даної вимоги може привести до непотрібних питань і, як наслідок, до втрати навчального часу.

Конкретна кількість ілюстрацій для окремої екранної сторінки комплексом вимог спеціально не встановлюється [58, с. 82 – 85].

6. Для виявлення головного, найбільш важливого в сцені і залучення уваги до нього глядача можуть служити елементи композиції кадру: перехід на більш крупний план, ракурсу зображення предмета і світлотональний акцент. Світловий акцент використовується для того, щоб зосередити увагу глядача на основних моментах фільму, зробити їх більш помітними, тобто виділення променем прожектора головного в сцені.

7. Використання ефекту анімації. При створенні відеофрагментів рекомендується декілька прийомів реалізації ефекту анімації.

Прийом типу «накладення». Суть цього прийому полягає в тому, що автор, вибравши статичну ілюстрацію, розбиває її на складові частини, а потім описує послідовність накладення цих частин один на одного. Так реалізується ефект динамічного зображення і для малюнків. При цьому об'єкт, динамічно змінюючись, не переміщається в просторі. Динамічні ілюстрації, одержані за таким принципом, доречно використовувати в тих місцях, де необхідно проілюструвати в компактній і образній формі суть побудови ряду об'єктів або процесів, викласти послідовність події, що відбувається (або що відбувався), або явища.

Прийом типу «приховування». Суть цього прийому полягає в тому, що заповнена текстом таблиця спочатку закрита, а потім відбувається поступове її відкриття. Створюється ілюзія руху непрозорого паперу по таблиці, що розкриває таблицю частинами. Об'єктами такої анімації можуть бути схеми, блок-схеми або частини лінійного тексту [72, с. 257].

Прийом типу «рух в просторі». Відмінність його від прийому «накладення» полягає в тому, що в цьому випадку в інформаційному ресурсі

описується послідовність дій, які для ілюстрування здійснюватиме на екрані вибраний об'єкт, що пересувається по траєкторії, яка наперед задана (ефект мультиплікації). Основу зорового ряду складають малюнки, репродукції картин, навчальні картини і відеофрагменти. Малюнки і відеофрагменти забезпечують особливий ефект при поєднанні барвистості і анімації. Представлені вище компоненти враховані під час побудови структурних елементів та монтажу навчального відеофільму [72, с. 379].

Один з найбільш поширених недоліків в діалозі обумовлений тим, що розробляючи мультимедійні засоби, викладачі прагнуть вивести на екран монітора якомога більше інформації. Але на екран слід виводити лише необхідну інформацію. У міру збільшення об'єму інформації зростає і час пошуку необхідної інформації. Рекомендується, наприклад, використовувати не більше 90% площі екрану [72].

Мультимедійні засоби звільняють викладача від тривалих пояснень, наприклад, про особливості вирощування бавовни чи льону, оскільки це достатньо повно розкрито за допомогою екранних і звукових засобів: є можливість поєднати не лише кольорові, яскраві та реальні зображення рослин, а й супроводжувати зображення багатоаспектною довідковою текстовою інформацією, відповідними музичними вставками, телевізійними кліпами, що з достатньою повнотою розкрито за допомогою екранних та звукових засобів. Тобто, для того, щоб оволодіти новим матеріалом студентів необхідно здійснити повний цикл навчально-пізнавальних дій. Метою застосування відеофільму під час викладання лекційного заняття при вивченні дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» є формування системи базових знань, яке здійснюється на етапі засвоєння [14, с. 127 – 128].

Розробка навчального мультимедійного фільму складається з логічної послідовності наступних етапів:

1. Аналіз, синтез, узагальнення, структуризація та згортання навчального матеріалу. Ефективність розкриття основних ідей у навчальному фільмі залежить від її чіткої структуризації, мінімуму ввідних слів, підбору тексту, схем та малюнків (студенти не повинні напружуватися, читаючи інформацію). На даному етапі здійснено аналіз навчальної програми дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» та згідно

розробленого алгоритму виділення базових знань здійснено, безпосередньо їх виокремлення.

2. Створення сценарію майбутнього відеофільму. Після виокремлення системи базових знань дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва», було сформовано сценарій відеофільму. Вже при написанні літературного сценарію, коли вибудовується загальна композиція сюжету, намічається монтажне рішення окремих епізодів.

Зміст літературного сценарію відеофільму включає таку послідовність викладу матеріалу:

1. Історія одягу та його функції.
2. Види матеріалів, з яких виготовляється одяг.
3. Характеристика та класифікація текстильних ниток з яких виготовляються текстильні матеріали (пряжа, комплексні нитки, мононитки).
4. Характеристика кожного виду текстильних ниток (пряжа, комплексні нитки, мононитки).
5. Пряжа, класифікація за різними ознаками (призначенням, сировиною, видом оздоблення, структурою, способом прядіння).
6. Характеристика систем прядіння.
7. Виробництво вовняної пряжі.
8. Виробництво бавовняної пряжі.
9. Виробництво лляної пряжі.
10. Комплексні нитки.
11. Виробництво шовкової пряжі.
12. Мононитки.

3. Підбір відео матеріалів. Джерело отримання відеоматеріалів є надзвичайно широким. Матеріали самостійно розроблені педагогом, або створені на замовлення, відкриті ресурси мережі Інтернет тощо. Також, особливого значення в якості джерела інформації набувають сучасні спеціалізовані промислові виставки (як можливість отримання власних фото-відео зйомок, так і рекламних відеоматеріалів) високоякісної актуальної сучасної продукції, виробничих процесів або технології, що створені профільними підприємствами. Одним із найбільш відомих і популярних соціальних сервісів зберігання відеоматеріалів у мережі Інтернет є YouTube (youtube.com). На сайті представлено величезну кількість різної відеоінформації: професійно зняті фільми і кліпи, аматорські відеозаписи,

фрагменти з різних конференцій і семінарів, навчальні відеокурси тощо. Спираючись на зміст літературного сценарію здійснено відбір необхідних відео матеріалів для монтажу у неперервний навчальний відеофільм.

4. Озвучування тексту. Мовні якості електронного тексту в навчальних фільмах значно відрізняються від відповідних характеристик друкарського тексту, тому слід використовувати переважно короткі чіткі і лаконічні фрази, орієнтуючись на привабливість та ясність викладу тексту.

Для того, щоб логіка подачі матеріалу не порушувалася, а студентам легко було за нею стежити, потрібно продумати переходи: від вступу до основної частини відеофрагментів; від однієї основної ідеї до іншої; від одного кадру до іншого. Перехід – це зв'язок між закінченням однієї важливої ідеї і початком іншої. Обов'язково треба продумати, як дати аудиторії зрозуміти, що закінчилось обговорення одного положення лекції і далі слідує наступне [72].

За допомогою переходів створюється природний хід фільму, що дозволяє аудиторії легко стежити за логікою подачі лекційного матеріалу.

Для позначення переходу можна використовувати:

– короткі фрази, наприклад: «Розглянемо особливості виготовлення пряжі з волокон різного волокнистого складу...», і далі коментувати те, що з'явилося в кадрі;

– вжити привертаючий увагу вислів: «Зараз перед вами пара метеликів тутового шовкопряда...»

– привести актуальну статистику, наприклад, «...лляні тканини носили в Ассирії та Вавилонії...»;

– використати жарт»;

– витримати паузу;

– змінити тон голосу.

Особливу увагу потрібно приділити висновку. Яскравий висновок, що запам'ятовується, дуже важливий для успіху всього фільму.

Висновок повинен бути позитивним і упевненим. У висновку можна використовувати всі ті прийоми, які підходять для вступу: цитати, риторичні питання, цікаві факти тощо [72].

5. Підбір програмної оболонки для відео монтажу та його здійснення.

Монтаж відео засобу здійснювався за структурою нелінійного відеомонтажу з урахуванням його особливостей. Монтаж є невід'ємним

елементом творчого процесу створення відеофільму. Відеофільм складається з великої кількості монтажних кадрів, які з'єднуються в певній послідовності для найвиразнішого розкриття змісту відеофільму.

Слід зауважити на те, що адаптація до освітнього процесу вже існуючих відеоматеріалів професійного спрямування відеороликів, художніх і документальних фільмів, мультфільмів, новин, тощо займає незначну кількість часу (трудозатрат). За допомогою спеціальних програм, які призначені для роботи з відео файлами, одержані відеоматеріали можна відредагувати і надати навчальну (педагогічну) направленість, здійснити відеомонтаж: вирізати непотрібні фрагменти (кадри), об'єднувати їх, адаптувати відео фрагменти до змісту створеного сценарію тощо.

Аналіз наукових джерел показав, що існує три види відеомонтажу:

- 1) лінійний,
- 2) нелінійний,
- 3) змішаний.

Лінійний відеомонтаж – це процес створення відеофільму з окремо відзнятих епізодів, записаних на декількох відеоплівках.

Процес складається з наступних кроків:

1. Створення сценарію майбутнього відеофільму.
2. Виконання лінійного відеомонтажу.

Спочатку проводиться перегляд відеозаписів на відеоплеєрі з метою визначення фрагментів, з яких буде складатись відеофільм. Це здійснюється за допомогою програми відеомонтажу, яка керує монтажним контролером. В свою чергу монтажний контролер здійснює управління відеоплеєрами та відеореєрдером. Програма відеомонтажу дозволяє відмітити початок і закінчення фрагменту. Для цього запам'ятовуються зчитані відеоплеєром спеціальні мітки, які називаються монтажними часовими мітками або time-кодами. Time-код – це номер кожного кадру, який проставляється на відеострічку в процесі запису. Існує декілька видів time-кодів, що відрізняються способом запису, але всі вони мають наступний шаблон: година хвилина секунда кадр [73].

Для знаходження конкретного кадру необхідно задати його time-код. Вся послідовність фрагментів зберігається на монтажній сторінці програмного забезпечення у вигляді сценарію. Відеоконтролер дозволяє

покласти спецефекти при переході з одного кадру на інший (розчинення, шторки та ін.).

Створивши сценарій, переходять до процесу відеомонтажу. Недоліком лінійного монтажу є залежність точності результату від механічних параметрів відеоапаратури. За рахунок інерційності механіки точний пошук потрібного кадру є складним завданням – точність складає ± 2 кадри.

Ще один недолік – створення спецефектів виконується в режимі Pause, що погіршує якість.

Нелінійний відеомонтаж – це створення відеофільмів з використанням оцифрованого відеоматеріалу. Весь відеоматеріал в цьому випадку знаходиться на жорсткому диску, в результаті чого забезпечується довільний доступ до довільного кадру. І це без враховування можливостей цифрової обробки зображень, які надає користувачу сучасне програмне забезпечення.

Складається з послідовних етапів:

1. Оцифрування фрагментів аналогового відео.

Оцифрування фрагментів аналогового відео – ввід їх з відеомагнітофона, відеокамери за допомогою плати нелінійного відеомонтажу та запис оцифрованого відео на жорсткий диск.

2. Власне нелінійний відеомонтаж.

Відеомонтаж здійснюється за допомогою відеоредактора. Швидкість нелінійного відеомонтажу залежить від швидкодії процесора та наявного обладнання. Програма має миттєвий доступ до довільного кадру з точністю до кадру. Крім цього є можливість включення в сценарій комп'ютерної графіки, яскравих відео ефектів та високоякісної анімації. Можлива також робота з високоякісним стереозвуком. При монтуванні програм часто потрібно, щоби одна послідовність кадрів плавно переходила в іншу. Це робиться за допомогою ефектів витіснення. За допомогою відеофільтрів можна отримати ефекти деформації послідовності кадрів, ефект замерзання. Key-ефекти дозволяють регулювати видимість окремих шарів (наприклад, роботу кардочесальної машини можна представити на блакитному фоні). Крім того, нелінійний монтаж дозволяє накладати на зображення титри (статичні або біжучі) [73].

1. Рендерінг.

Готовий проект запускається на розрахунок – рендерінг. В результаті отримується відео в одному з відомих відеоформатів (наприклад, AVI).

Рендерінг здійснюється або за допомогою центрального процесора, або за допомогою спеціальної плати.

2. Запис результату відеомонтажу на відеокасету.

Останнім кроком є процес, протилежний першому кроку – запис цифрового відео на відеокасету в аналоговій формі.

Недолік – великі часові витрати на рендерінг для створення 1 хвилини відео може бути потрібно декілька годин.

Змішаний відеомонтаж. При змішаному відеомонтажу використовуються два типи відеомонтажу одночасно.

Для монтажу навчального відеофільму було обрано програму Adobe Premiere Pro CS6. Це професійна програма нелінійного відеомонтажу компанії Adobe Systems.

Можливості Adobe Premiere CS6 – програмна оболонка стала найпопулярнішою програмою на ринку професіональної роботи з відео. Premiere Pro підтримує високоякісне редагування відео з 32-бітовим кольором (RGB та YUV кольоровий простір). Програма також дає можливість редагувати аудіо-семплів, підтримує VST аудіо плагіни (plug-in), та звукових доріжок 5.1 surround. Архітектура Premiere Pro плагінів дозволяє імпортувати та експортувати матеріали таких контейнерів як QuickTime чи DirectShow, а також підтримує чималу кількість відео- й аудіоформатів MacOS та Windows [73].

Під час монтажу було враховано:

1. Розміщення блоків інформації на поверхні екрану і їх взаємодія з освітленим простором екрану, що має важливе значення. Саме кількість і розміщення освітленого простору на екрані відіграє найважливішу роль як в знаходженні потрібного фрагмента матеріалу із загальної їх екранної множини, так і в сприйнятті інформаційного змісту фрагментів тексту. Тут є важливою не тільки відстань між окремими розділами тексту, але і розміщення заголовків, співвідношення кеглів, зображень заголовків і фрагментів рядового тексту. Для створення заголовків пунктів викладу матеріалу було обрано єдиний тип та розмір шрифту.

2. Важливим позитивним чинником є врахування кольорового зображення кадрів. Колір – привабливий чинник, він відіграє важливу роль у розпізнаванні інформаційних фрагментів, не кажучи вже про його суб'єктивну привабливість. Тому слід ретельно підбирати колірні відтінки,

прагнучи до гармонійного їх поєднання, що не викликало б негативних емоцій у студентів. Тому у роботі обрано голубий колір фону та білий колір текстової інформації.

Кольором бажано виділяти наступні фрагменти:

- текстові заголовки;
- блоки певного тексту;
- графіки і ілюстрації;
- освітлені простори, які звичайно виділяються світлими тонами (наприклад, жовтим, ясно-зеленим, блідо-рожевим і ін.);
- кольором можна виділяти всі гіпертекстові посилання.

3. Види використовуваної графіки і ілюстрацій – ще один з аспектів оформлення навчального фільму. Ілюстрації і графіка складні для розробки, але мають суттєву перевагу, оскільки графічна форма представлення матеріалу характеризується великим інформаційним об'ємом і швидкістю сприйняття інформації [58].

Інформація не повинна скупчуватися на одній стороні екрану, логічні групи інформації повинні продумано розміщуватися в просторі, заголовки добре центруватися.

Раціональне використання рухомих зображень сприяє збагаченню діалогового спілкування. Сприяє не тільки виникненню яскравих образів, які дозволяють краще представити багато явищ, але і розумінню багатьох абстрактних понять, механізмів розвитку багатьох явищ. За допомогою руху можна вчасно привернути увагу студента до того або іншого об'єкту, що сприяє більшій продуктивності діалогу, наприклад, система прядіння льону, вовни тощо. Слід мати на увазі, що рухомі зображення, наприклад, у вигляді відеофільму, та ще із звуковим супроводом відносяться до сильнодіючих мультимедійних засобів, які можуть привести до небажаних результатів. Сприйняття барвистих рухомих зображень в звуковому супроводі може виявитися настільки привабливим для студентів, що відверне їх увагу від змісту матеріалу, що вивчається. Не дивлячись на те що більшість студентів сприймає інформацію на слух гірше чим за допомогою зору, все ж таки не слід ігнорувати використання звуку навіть тоді, коли засвоєння мовних навиків не є метою навчання. Проте при цьому слід мати на увазі, що час переробки звукової інформації більший, ніж зорової, і багатократне звернення до неї скрутніше, ніж до зорової [73].

4. Використання графіки. Можливості діалогової взаємодії студента і комп'ютера можуть бути значно розширені при ефективному застосуванні графіки. Відмітимо, що, з одного боку, у ряді випадків графічні засоби зображення використовуються явно недостатньо і викладачі, розробляючи мультимедійний засіб, переважно віддають перевагу вербальним формам пред'явлення інформації, з іншої – спостерігається явна перенасиченість графіки. Зображення перевантажуються зайвими подробицями, не завжди виділяються найбільш істотні компоненти малюнка, нераціонально використовується колір, не враховується, що яскравіші кольори привертають увагу студентів в першу чергу, що безліч яскравих колірних плям нерідко розосереджують увагу глядачів, що далеко не всяке поєднання кольорів покращує сприйняття зображень і т.д. [58, с. 297].

5. Принцип пропорції стосується співвідношення між розмірами об'єктів і їх розміщенням в просторі. Організуючи дані на екрані дисплея, необхідно прагнути до того, щоб логічно зв'язані дані були згруповані і відокремлені від інших категорій даних. Функціональні зони на дисплеї повинні розділятися пропусками, при малих екранах за допомогою інших засобів (різні типи рядків, ширина, рівень яскравості, геометрична форма, колір). Для скорочення часу пошуку табличні дані повинні розділятися на блоки. Розбиття на блоки, використання пропусків, табуляції, обмежувачів, а також варіювання яскравості кольору груп даних – найважливіші засоби впорядкування графічної інформації. Дотримання принципу пропорції здійснено у пункті 3-6 навчального фільму [73].

При розміщенні даних необхідно пам'ятати про правило «золотого перетину», відповідно до якого об'єкти, які привертають увагу, краще розміщувати в різних третинах зображення, а не групувати в центрі.

Порядок означає таку організацію об'єктів на екрані дисплея, яка враховує рух ока. Встановлено, що око, звичне до читання, починає рух звичайно від лівого верхнього кута і рухається назад-вперед по екрану до правого нижнього. Тому початкова точка сприйняття повинна знаходитися в лівому верхньому кутку екрану, а списки для швидкого перегляду повинні бути підігнані до лівого поля і вирівнюються вертикально. Зважаючи на це, потрібно пам'ятати правила сприйняття візуальної інформації [69].

6. Використання звукового супроводу. Для ефективного застосування звуку необхідно чітко представити, з якою метою він використовується,

наприклад, для того, щоб звернути увагу на деякі аспекти матеріалу, що вивчається, використовувати його для активації пізнавальної діяльності що вивчається, для стимулювання внутрішнього діалогу, у формуванні системи базових знань. Звукові репліки можуть бути з успіхом застосовані і з метою організації допоміжного діалогу.

Останнім часом широко застосовується музичний супровід зорової інформації. Основною функцією музичного супроводу є створення відповідного емоційного тону і підтримка уваги студентів. Неголосна спокійна музика підтримує увагу, а гучна музика з різко вираженим ритмічним малюнком може перемикає увагу лише на музику. Не слід прагнути до того, щоб музика часто використовувалася в навчанні. З метою здійснення акценту саме на тих базових знаннях, які виокремлені зі змісту навчальної дисципліни МШВ за розробленим алгоритмом у якості музичного супроводу навчального фільму обрано ряд звукових файлів різних за темпом та висотою звучання. Підсилення гучності звуку використовувалось також при переході від однієї до іншої частини фільму [69].

Для редагування звукових файлів було використано аудіоредактор типу: Adobe Audition CS6 (раніше випускався під назвою Cool Edit Pro) – професійний аудіоредактор для обробки аудіо і відеопродукції, що підтримує мультитрекове, недеструктивне та деструктивне редагування.

Можливості:

- мультитрекове мікшування необмеженої кількості стереотреків;
- підтримка багатоканального високоякісного 5.1 звуку;
- одночасний живий запис до 80 доріжок;
- підтримка запису audio CD;
- більше 5.000 музичних лупів;
- експорт та імпорт великої кількості форматів, зокрема MP3, WAV, WMA Professional, AIFF, SND, Ogg Vorbis, AVI, WMV, і DV;
- більше 50 високоякісних аудіоефектів, інструментів для очистки звуку та майстерінгу тощо.

Композинг зображень, надання їм відео ефектів здійснювалось за допомогою програмної оболонки Adobe After Effects SC6 – програмне забезпечення компанії Adobe Systems для редагування відео і динамічних зображень, розробки композицій (комполітінг), анімації і створення різних ефектів. Широко застосовується в обробці знятого відеоматеріалу (корекція

кольору, пост-продакшн), при створенні рекламних роликів, музичних кліпів, у виробництві анімації, титрів для художніх і телевізійних фільмів, а також для цілого ряду інших завдань, в яких потрібно використання цифрових відео ефектів [73].

Назва походить від ефекту, відомого як «стійкість (інертність) зорового відчуття», цей механізм використовує сенсорну пам'ять сітківки ока, яка дозволяє зберігати зорову інформацію протягом короткого проміжку часу [73]. Обрана програма використовувалась для надання ефекту анімації нерухомих зображенням.

Програма з матеріалознавства містить цілий ряд досить складних питань. Найпереконливішим прийомом при обговоренні таких питань є демонстрація, наприклад, виготовлення волокон рослинного та тваринного походження на реальних устаткуваннях. Але не завжди є можливість продемонструвати складний експеримент в умовах навчальної аудиторії [6]. У таких випадках навчальні відеофільми, які змодельовані на екрані комп'ютера, стають корисною методичною підтримкою в організації освітнього процесу [7].

2.3 Експериментальна перевірка ефективності запровадження методики формування базових знань мультимедійними засобами при вивченні дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва»

Використання мультимедійних технологій на заняттях з Матеріалознавства швейного виробництва є сучасним напрямком удосконалення процесу формування базових знань. Вони надають можливість на якісно новому рівні представляти теоретичну інформацію, оскільки дозволяють в процесі викладання лекційного матеріалу одночасно оперувати різноманітними аудіовізуальними засобами представлення інформації – текстом, графікою, звуком, відео. Використання мультимедійних засобів у лекційному курсі при вивченні МШВ, дозволяють системно поєднати слайд-шоу текстового і графічного супроводу (фотознімки, діаграми, графіки, малюнки тощо) з комп'ютерною анімацією, чисельним моделюванням досліджуваних процесів. Цей курс поєднує технічні можливості комп'ютерної та аудіо-відеотехніки у поданні

навчального матеріалу (наочно-образне уявлення інформації) із спілкуванням лектора з аудиторією (вербально-логічне представлення інформації) [7, 72].

Практичне значення дослідження полягає в тому, що на кафедрі професійної освіти та комп'ютерних технологій Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка вперше розроблено та впроваджено навчальний мультимедійний фільм на тему: «Властивості текстильних волокон та ниток природного походження».

Експериментальне дослідження полягає у перевірці підвищення рівня ефективності формування базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» у майбутніх фахівців швейної галузі за умов використання мультимедійних засобів (навчальний мультимедійний фільм) під час аудіовізуальної подачі навчального матеріалу при проведенні аудиторних занять. А також ефективність засвоєння базових знань під час застосування запитань

Результати досліджень можуть бути використані:

– для урізноманітнення подачі навчального матеріалу дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва» спеціальності 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості);

– для самостійної роботи студентів [43].

У експерименті взяли участь 14 респондентів. Студентів сформовано в дві групи: контрольна (де навчання проходить за традиційною системою) та експериментальна (група, де навчальний матеріал подається в аудіовізуальній формі). Першій групі лекція читалася на тему: «Властивості текстильних волокон та ниток рослинного та тваринного походження» за традиційною технологією, другій – із використанням навчального мультимедійного фільму. Під час експерименту відбулося внесення в освітній процес певних змін у відповідності із завданнями та гіпотезою дослідження, відбулося створення умов, у яких можна найбільш яскраво побачити зв'язки між різними сторонами освітнього процесу під час засвоєння системи базових знань. Після чого здійснено глибокий аналіз та теоретичне узагальнення одержаних результатів і як наслідок підтвердження гіпотези. Для перевірки гіпотези та вирішення поставлених завдань було використано широкий комплекс методів дослідження:

– емпіричні – метод анкетування, узагальнення результатів, досвіду, бесіда, спостереження.

– теоретичні – прогнозування, обґрунтування, аналізу, синтезу, узагальнення, систематизації, абстрагування, класифікації, порівняння, вивчення досвіду, конкретизації, індукції, дедукції, статистичні, кількісна обробка одержаних даних під час анкетування [43].

На основі матеріалів авторської навчальної програми з дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва», а також наукових педагогічних джерел розроблено навчальний мультимедійний фільм. В якості технічного засобу було обрано програмну оболонку для монтажу Adobe Premiere Pro CS6, для редагування звукових файлів використано аудіоредактор типу: Adobe Audition CS6. Композинг зображень, надання їм відео ефектів здійснювалось за допомогою програмної оболонки Adobe After Effects CS6.

До їх очевидних переваг обраних програм слід віднести, зокрема, підтримку різноманітних форматів графічних, аудіо-і відеофайлів, компактність одержуваних у результаті відеофайлів, а також доступний інтерфейс.

При роботі над сценарієм фільму ми керувалися необхідністю залучення великого обсягу теоретичного та демонстраційного матеріалу, доступністю інформації. Мультимедійний навчальний фільм складається з аудіо-візуального матеріалу, який змонтовано у єдиний неперервний фільм, у якому представлені назва теми і основний зміст викладеного матеріалу у системі ілюстрацій, схем, таблиць і відеоматеріалів [43, 72].

Мультимедійні засоби навчання за зображувальними можливостями споріднені з традиційними технічними і водночас мають розширені інформативні можливості фіксації, накопичення, трансформації навчального матеріалу й керування навчальною діяльністю студентів. Усе вище зазначене дає можливість зарахувати мультимедійні засоби їх до новітніх засобів навчання, що сприяють підвищенню якості формування системи базових знань студентів, інтенсифікації й раціоналізації освітнього процесу. Але практика їх використання показує, що для одержання прогнозованого позитивного ефекту їхні змістові ознаки, структуризація не завжди відповідають дидактичним закономірностям навчання. У зв'язку з цим виникає проблема ефективності їх використання. Розв'язати її можна, якщо визначити оптимальні варіанти змістового наповнення, структуризації мультимедійних засобів навчання та оптимальну технологію подачі й пояснення навчального матеріалу за їхньою допомогою. Здійснювати це, на

нашу думку, потрібно через експериментально-емпіричні дослідження [59, 38].

В роботі було проведено три експериментально – емпіричних дослідження. Перше з них проводилось під час вивчення теми: «Виробництво волокон рослинного та тваринного походження». Оскільки всяка діяльність, і навчальна також, може бути здійснена й давати очікувані позитивні результати, якщо суб'єкт (студент) має високий рівень спрямованої зацікавленості у використанні в освітньому процесі мультимедійних засобів навчання (це вносить певну організацію в його роботу й створює сприятливі передумови для одержання продуктивних позитивних результатів), то передусім потрібно знати особливості динаміки рівня зацікавленості студентів у процесі навчання з використанням МЗН. Завдання першого експериментального дослідження було визначення динаміки зацікавленості студентів. Для цього проведено анкетування, яке дає змогу перевірити рівень зацікавленості студентів під час використання мультимедійних засобів, що є підґрунтям створення стійкої уваги на лекційному занятті. Зразок анкети подано в Додатку А.

У цілому аналіз даних анкетування студентів дає підстави стверджувати, що вони позитивно відносяться до використання мультимедійних засобів у навчальному процесі. На запитання «Чи використовуються мультимедійні засоби подачі навчального матеріалу у навчальному процесі під час вивчення спец дисциплін» 42,8 % студентів дали позитивну відповідь, а 57,1 % відповіли, що частково. Також з'ясувалося, що 71,4 % опитаних студентів віддають перевагу друкованим у поєднанні з електронними формами подання навчального матеріалу і лише 14,2 % друкованим. У ході експерименту виявилось, що 64,2 % опитаних студентів віддають перевагу традиційним лекціям з елементами мультимедіа. Опитані студенти стовідсотково вважають, що під час мультимедійної лекції необхідно конспектувати навчальний матеріал для більш глибокого його сприйняття, осмислення та запам'ятовування. Експериментальні дослідження дозволяють стверджувати, що 50,7% опитаних студенти вважають, що до переваг візуалізації навчального матеріалу відноситься легкість його сприйняття, підвищення інтересу до освітнього процесу (57,1), розвиток абстрактного мислення (42,8%). На питання: «Як часто, на Вашу думку необхідно використовувати мультимедіа технології під час викладання

навчального матеріалу?» 64,2% опитаних студента вважають, що їх потрібно використовувати за необхідності, тобто не на кожному занятті, а в поєднанні з традиційними методами. Урізноманітнення подачі навчального матеріалу за рахунок використання мультимедіа під час формування базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» вважають за доцільне 78,5% опитаних студентів. Також 42,8% студентів стверджують, що під час лекційних занять з дисципліни використовуються мультимедійні презентації і лише 28,5% відповіли, що мультимедіа зовсім не використовуються. Аналіз анкетування представлено у вигляді діаграм на рисунках 7– 14.



Рис. 7 – Розподіл відповідей на питання: «Чи використовуються мультимедійні засоби подачі навчального матеріалу у освітньому процесі під час вивчення спецдисциплін»

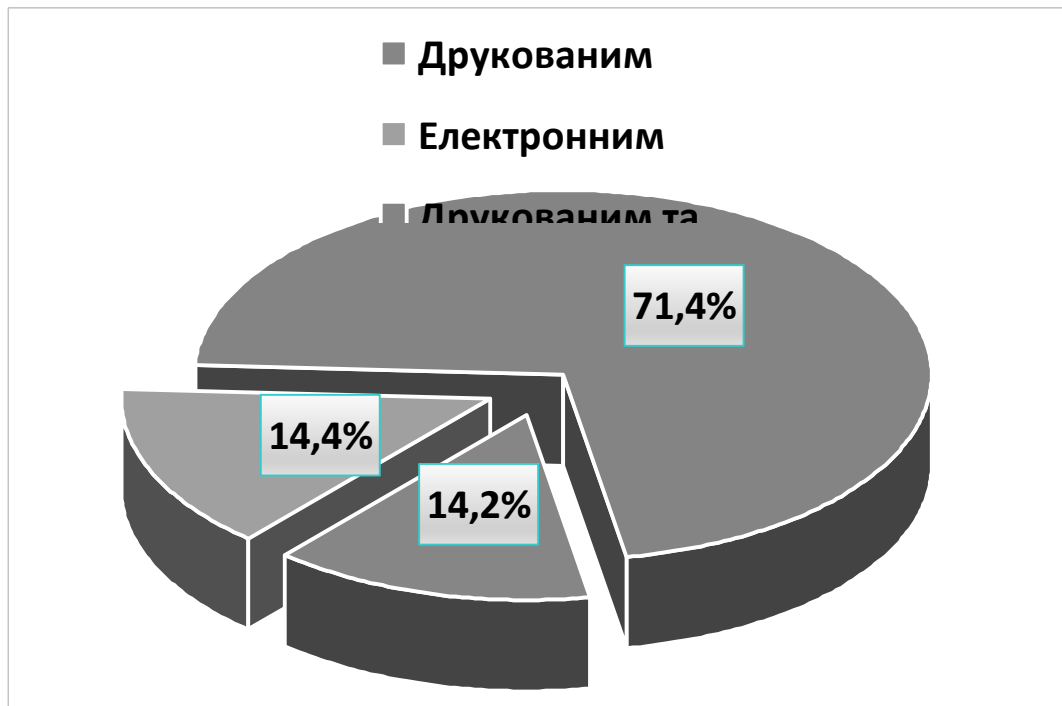


Рис. 8 – Розподіл відповідей на питання: «Яким формам подання навчального матеріалу Ви віддасте перевагу»



Рис. 9 – Розподіл відповідей на питання: «Які лекції Вам до вподоби»



Рис. 10 – Розподіл відповідей на питання: «Чи потрібно, на Вашу думку, конспектувати навчальний матеріал під час мультимедійної лекції»

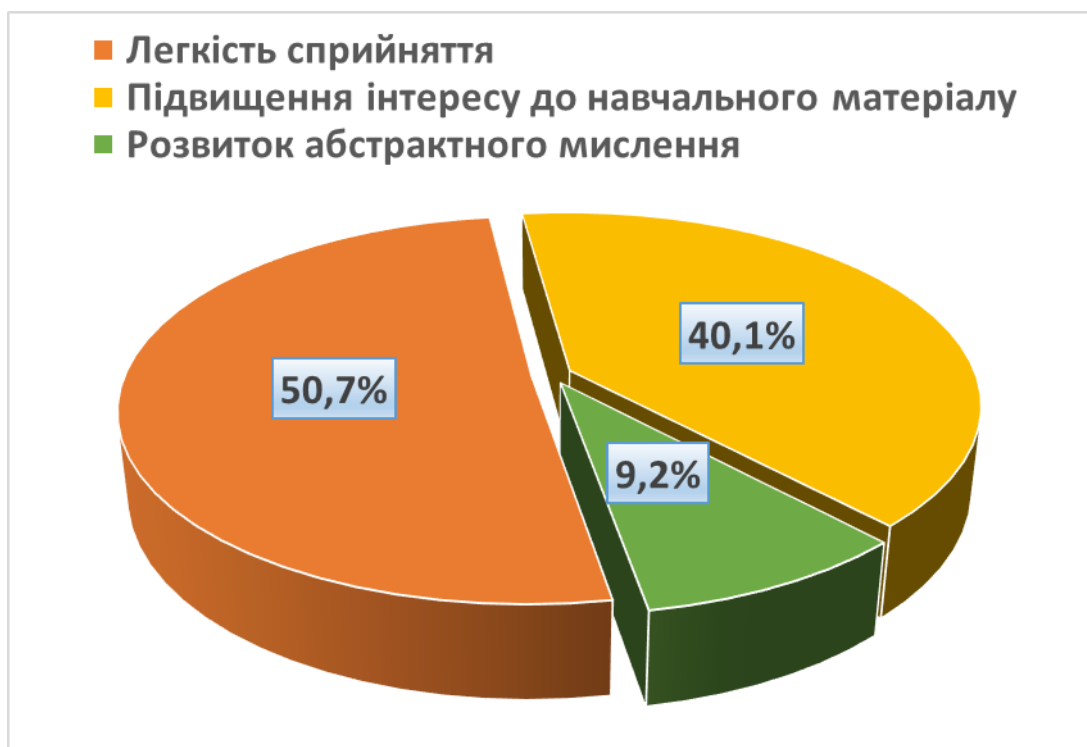


Рис. 11 – Розподіл відповідей на питання: «Що, на Вашу думку, відноситься до переваг візуалізації навчального матеріалу»

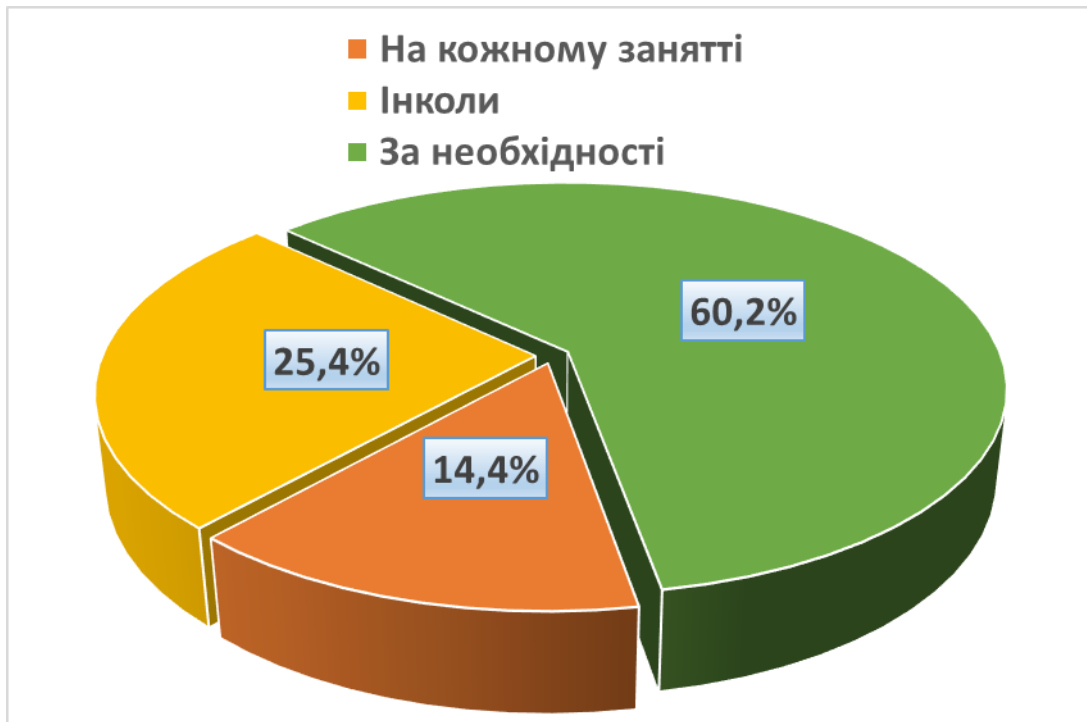


Рис. 12 – Розподіл відповідей на питання: «Як часто, на Вашу думку необхідно використовувати мультимедіа технології під час викладання навчального матеріалу»

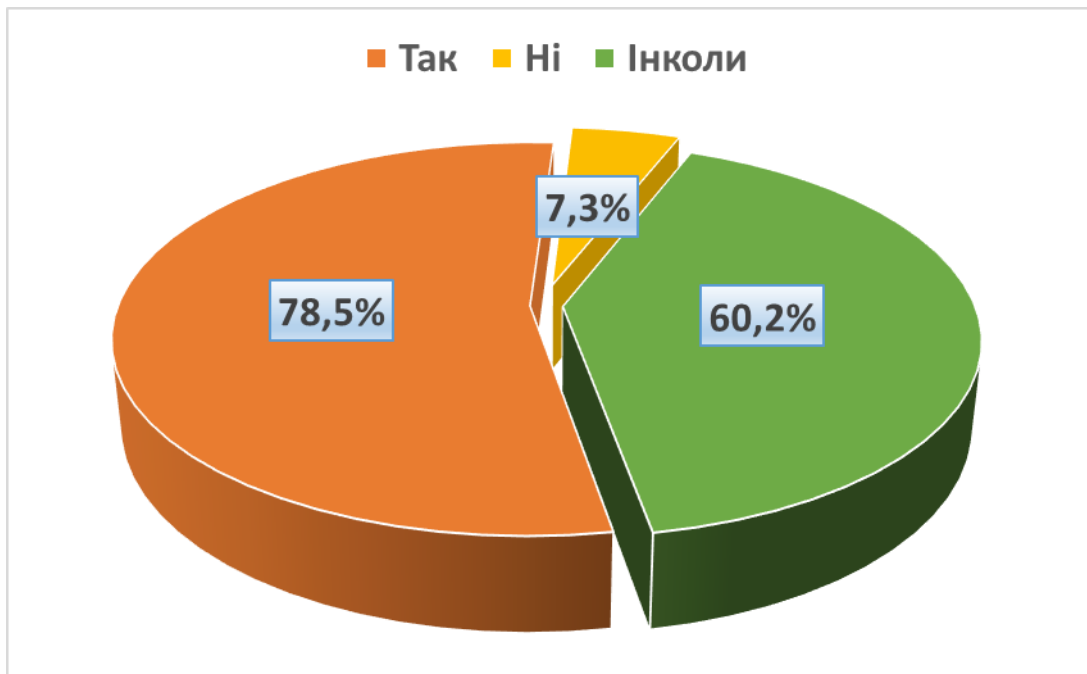


Рис. 13 – Розподіл відповідей на питання: «Чи вважаєте Ви за доцільне урізноманітнення подачі матеріалу за рахунок використання мультимедіа»

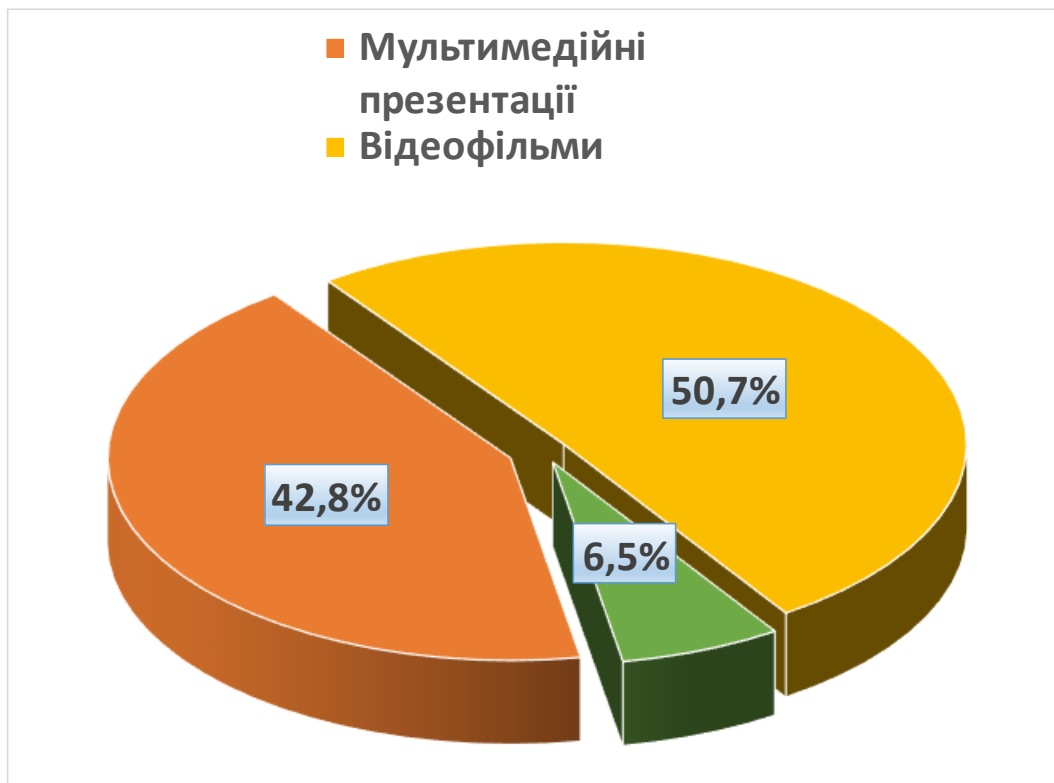


Рис. 14 – Розподіл відповідей на питання: «Які мультимедійні засоби використовуються під час лекцій з дисципліни»

Отже, аналіз проведеного анкетування показав, що в цілому студенти позитивно відносяться до використання мультимедійних засобів під час викладання навчального матеріалу спецдисципліни, як засобу урізноманітнення подачі навчального матеріалу, для формування системи базових знань у поєднанні з традиційними методами навчання. Також встановлено, що до переваг візуалізації навчального матеріалу відносяться легкість сприйняття, підвищення інтересу до освітнього процесу, розвиток абстрактного мислення тощо.

Для з'ясування ефективності застосування аудіовізуальної подачі навчального матеріалу та ґрунтовного засвоєння системи базових знань, введення в змістове наповнення МЗН було проведено друге експериментальне дослідження під час вивчення дисципліни МШВ. У контрольній групі студентів лекційне заняття проводились з використанням традиційних засобів навчання. Використовувались словесні методи навчання без використання наочності. На заняттях у експериментальній групі МЗН використовували в комплексі з традиційними засобами навчання (словесні). Основне призначення змістового наповнення МЗН – подача інформації для

унаочнення й пояснення явищ та процесів, які в умовах ЗВО продемонструвати важко. Як правило, це: ілюстрації та етапи технологічної послідовності виготовлення натуральних волокон за умов сучасного виробництва, класифікація пряжі та текстильних ниток натурального походження. При цьому технологія використання МЗН передбачала:

- 1) демонстрацію та пояснення за допомогою МЗН явищ і процесів під час виготовлення пряжі рослинного та тваринного походження;
- 2) проведення тестування студентів за результатами вивчення навчального матеріалу теми;
- 3) конструктивна бесіда для міцного закріплення системи базових знань.

Аналіз отриманих відповідей на поставлені тестові завдання показав, що відсоток правильних відповідей формування якості засвоєння навчального матеріалу становить, за традиційною системою навчання 42%, в експериментальній групі – 60% (Додаток Б). Якість засвоєння навчального матеріалу з теми: «Виробництво текстильних волокон природного походження» подано на рисунку 5.

Таблиця 5

Якість засвоєння навчального матеріалу з теми: «Виробництво текстильних волокон природного походження»

Методи навчання	Середнє значення правильних відповідей студента, %
Традиційна лекція	42%
Лекція з використанням мультимедіа засобів	60%

Якість засвоєння навчального матеріалу з теми: «Виробництво текстильних волокон природного походження» представлено у вигляді діаграми представленої на рисунку 15.



Рис. 15 – Розподіл відповідей на результати тестування для перевірки якості засвоєння навчального матеріалу з теми: «Виробництво текстильних волокон природного походження»

Отже, на основі аналізу результатів другого дослідження можна зробити такі висновки:

1) якість засвоєння навчального матеріалу низькі: є значна кількість неповних відповідей, а деякі студенти не відповіли взагалі.

2) змістове наповнення й структуризація МЗН, технологія подачі та пояснення навчального матеріалу за їхньою допомогою суттєво не змінює динаміки розумової працездатності;

3) показники ефективності використання МЗН і традиційних ТЗН, зокрема кінофільмів, відеофрагментів та їхніх відеозаписів, суттєво не відрізняються.

Під час перевірки рівня засвоєння базових знань виявлено значну кількість неправильних відповідей, а деякі студенти не відповіли зовсім. Пояснити це можна, проаналізувавши процеси сприймання й засвоєння студентами навчального матеріалу, поданого за допомогою відео засобів. По-перше, інформацію студенти сприймали і засвоювали завдяки звуковим та зоровим аналізаторам як каналам зв'язку. При цьому змістові ознаки МЗН у

контексті організації навчальної діяльності студентів було обмежено тільки усним повідомленням мети їхнього перегляду. А цього недостатньо для якісного засвоєння навчального матеріалу й виконання завдань. Нормально функціонуючих аналізаторів як каналів зв'язку, як вважає Талізін Н. Ф., не досить для осмислення й запам'ятовування інформації: їх має доповнювати власна розумова активність, спрямована на джерело інформації певною системою дій студентів та викладача. По-друге, під час використання МЗН увага студентів, як правило, повністю зосереджується на екрані, де демонструються явища та процеси. Але це не означає, що вона спрямована на пізнання фізичної суті демонстрованих процесів та їхніх взаємозв'язків, оскільки однією з умов якісного їх сприймання є наявність концентрованої уваги саме на тому матеріалі, зокрема його особливостях, який потрібно зрозуміти та запам'ятати. Тобто важливо, щоб увагу було повністю спрямовано на те, що студенти мають сприйняти та усвідомити [43, 72].

Для визначення доцільності введення МЗН в освітній процес, що дає можливість підвищити рівень зосередженості уваги студентів на якісному виконанні завдань, на нашу думку, передовсім треба з'ясувати декотрі психічні особливості уваги. Під час використання МЗН спрямування й концентрація уваги певною мірою вирішується засобами кіномистецтва (монтажу, техніки зйомки тощо). Проте вони не завжди можуть забезпечити такий ступінь спрямованості та концентрації уваги, за якого відбувається активний пошук, якісне сприймання та засвоєння інформації. Хоч би яким привабливим не було споглядання об'єктів, особливо динамічних і яскравих, усе -таки інтерес, що виникає при цьому, не стійкий і не глибокий. Глибина та стійкість інтересу забезпечується саме розумінням суті явища, а це значною мірою стимулюється й підтримується подачею інформації для керівництва пізнавальною діяльністю студентів під час пояснення явищ і процесів. За відсутності такої інформації завжди існує ризик затримки уваги студентів на інших деталях, а не на суті цих явищ і процесів [18, 42]. Тобто для підтримки спрямованої уваги доцільно подавати інформацію для активізації розумової діяльності студентів, скажімо, у формі запису змісту пізнавальних завдань, які студенти мають виконати, переглядаючи відповідні МЗН. Потреба постановки й запису завдань, гадаємо, пояснюється й тим, що студенти мають не просто спостерігати за явищами процесами, а, усвідомлюючи відповідну систему базових знань, аналізувати їх. При цьому

важливо, щоб запитання, форма їхньої постановки вимагали від студентів змістового визначення розумових дій. Наприклад: назвати основні властивості волокон рослинного та тваринного походження, які впливають на прядильну здатність текстильних волокон, дати характеристику основним властивостям вовняного та шовкового волокна, які впливають на процес прядіння, дати послідовність отримання пряжі за кардною системою прядіння тощо.

Велике значення має і визначення ефективних форм поставлених запитань: запитання повідомляє письмово викладач чи вони записані на інформаційному полі. Потреба використання запитань особливо важлива під час вивчення предметів технічного циклу, насиченого великою кількістю логічно пов'язаних явищ та процесів, якісне сприймання, усвідомлення яких потребує докладання певних вольових зусиль [18, 42].

Для визначення ефективності застосування навчальних мультимедійних фільмів з використанням запитань для формування системи базових знань було проведено третє дослідження. В обох групах демонстрували МЗН, змістове наповнення яких передбачало ознайомлення студентів зі змістом запитань, а відтак проведення бесіди після перегляду МЗН. Запитання студентам повідомляли письмово на картках завданнях. Запитання представлено в додатку В.

Одержані результати та їхній аналіз показують, що загалом використання МЗН із включенням у їхнє змістове наповнення інформації у вигляді навчальних завдань в основному забезпечує порівняно вищу якість засвоєння студентами навчального матеріалу. Зокрема, кількість правильних відповідей збільшується, а неправильних – зменшується. Також помітна глибина розкриття кожного питання.

Разом з тим слід зазначити, що з підвищенням якості засвоєння студентами навчального матеріалу зростає середнє значення величини спаду рівня розумової працездатності, що дає підстави для таких висновків:

– використання керівної інформації (постановка запитань) у наочній формі сприяє мобілізації вольових зусиль, підвищення рівня уваги, розумової активності студентів та засвоєння базового навчального матеріалу під час перегляду навчального фільму і призводить до напруження роботи зорових та звукових аналізаторів;

– можливими причинами зниження рівня розумової працездатності студентів є: по-перше, тривалість демонстрації МЗН (у нашому дослідженні вона становила 22 хвилини безперервної демонстрації); по-друге, невідповідність обсягів і швидкості подачі навчального матеріалу за допомогою МЗН пізнавальним можливостям студентів, що призводить до потреби різкого напруження навчальної діяльності для якісного засвоєння системи базових знань. Оскільки на занятті присутні студенти з різним темпом сприйняття навчальної інформації [12].

Отже, проведені експериментально-емпіричні дослідження та узагальнений аналіз здобутих результатів дають підстави вважати, що використання МЗН виправдане, оскільки сприяє не тільки повнішій реалізації наочності навчання, але і його інтенсифікації та раціоналізації. Досягти ж прогнозованих позитивних результатів можна, якщо в змістовому наповненні МЗН, їхній структуризації й технології їх використання враховувати оптимальні значення обсягів і швидкості подачі навчальної інформації, що відповідають пізнавальним можливостям студентів.

Як показало наше дослідження з використання мультимедійного навчального фільму на заняттях з МШВ демонстрація на екрані послідовності виготовлення волокон рослинного та тваринного походження, представлених студентам в процесі обговорення теми, безсумніву викликає непідробний інтерес студентів до теми лекції, актуалізує мисленнєву діяльність та уже наявні у студентів базові знання, що є підґрунтям для формування нових знань, сприяє кращому запам'ятовуванню інформації, значно активізує пізнавальну діяльність [24].

Таким чином, використання мультимедійного супроводу істотно покращує сприйняття і осмислення розглянутих питань студентами, створює більш комфортні умови для аудиторної роботи студентів та викладачів і, безсумнівно, робить їх найбільш адекватним засобом для формування системи базових знань, що необхідні для вирішення методичних і технічних проблем, що виникають при вивченні дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва».

Враховуючи вищесказане, можна стверджувати, що підготовка студента, майбутнього фахівця швейної галузі, до формування базових знань є складним процесом, що вимагає розвитку творчої особистості студента, здатного самостійно орієнтуватися у навчальному матеріалі, навчитися

вільно ним оперувати у професійній діяльності, адаптуватися до змінних умов життя.

Викладач повинен володіти певним арсеналом знань з методики проведення занять з використанням мультимедійних засобів на етапі формування базових знань, а саме:

1) методикою підготовки використання навчального мультимедійного фільму до використання у навчальному процесі, що визначається наявністю апаратного забезпечення, дидактичними цілями застосування певного мультимедійного продукту в конкретній навчальній ситуації, функціями і характеристиками даного продукту, та особливостями рівня підготовки студентів зі спец дисципліни;

2) методикою реалізації мультимедійного навчального фільму, що складається з таких етапів: а) створення у студентів загальної навчальної мотивації; б) підготовка студентів до роботи з мультимедійним засобом;

3) методикою використання мультимедійного засобу на заняттях з МШВ залежно від типу заняття, його мети, етапу заняття, на якому буде використано певний мультимедійний продукт, часу роботи з ним;

4) методикою реалізації перевірки (оцінювання) результатів виконаної роботи, у процесі якої необхідно враховувати рівень самостійності студентів під час роботи з мультимедійним засобом, термін виконання студентами відповідних завдань, психологічні особливості студентів [20, 24, 72].

Серед результатів, які досягаються під час проведення педагогічного експерименту щодо використання мультимедійних засобів у процесі навчання, можна виділити результати близької та далекої перспективи [38].

До результатів близької перспективи можемо віднести рівень засвоєння студентами базових знань та рівень інтенсифікації освітнього процесу.

До результатів далекої перспективи відносимо підвищення рівня інформаційної культури студентів, підвищення рівня базових знань під час самостійної пізнавальної діяльності студентів, розкриття їхнього творчого потенціалу.

Ефективність застосування засобів мультимедіа для формування базових знань з матеріалознавчих дисциплін може бути визначена за такими основними критеріями:

– рівень засвоєння базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва»

– рівень використання набутих знань, умінь і навичок у процесі розв'язання професійних завдань;

– рівень інтересу до вивчення дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва»[38].

У процесі організації та проведення занять із застосуванням засобів мультимедіа, специфікою яких було формування базових знань здійснено врахування теоретичних положень про властивості розумової дії.

Отже, дослідження ефективності підготовки формування базових знань засобами мультимедіа довело необхідність їх використання.

Результати дослідження свідчать, що використання мультимедійних технологій: зменшує кількість часу на подання великого об'єму інформації за рахунок піднесення її в аудіовізуальній формі, розвиває плідну співпрацю зі студентами та викладачем за рахунок проведення бесіди після перегляду відеофільму з метою закріплення базових знань з дисципліни, здійснює перехід від ролі вчителя-транслятора знань до ролі вчителя-тьютора.[40].

Актуальність розглянутої проблеми у роботі, її недостатня теоретична і практична розробленість вимагає більш детального її дослідження.

Висновки до другого розділу. Зазначено, що широке використання засобів інформатизації в навчанні, вимагає переосмислення методів та засобів подачі навчального матеріалу для вивчення спецдисциплін швейного профілю.

Визначено, що мультимедіа, маючи особливий вплив на сфери навчання і виховання, дає змогу інтенсифікувати процес навчання, надати йому динамізму, гнучкості, посилити його прикладну спрямованість, а тому актуальним є питання відбору інформації, правильного та своєчасного її подання. Використання мультимедійних засобів у лекційних курсах сприяє поліпшенню концентрації уваги студентів, процесів розуміння і запам'ятовування, формуванню чітких уявлень, засвоєнню теоретичних знань (понять, теорій, фактів, законів, концепцій тощо), активізуючи пізнавальну діяльність студентів [9, 74].

Зазначено, що використання мультимедійних лекцій під час вивчення дисципліни матеріалознавство швейного виробництва має такі переваги перед традиційними методами: економія часу, можливість багатогранної і

комплексної перевірки знань студентів, підвищення мотивації до навчання, інтересу учасників освітнього процесу до занять, дають можливість студентові обирати свій темп роботи, самостійність роботи та ін.

Розкриті переваги і недоліки комп'ютерного навчання, місце і роль мультимедійних засобів та навчального кіно як різновиду мультимедіа у пізнавальному процесі, зміни в психіці (як позитивного, так і негативного характеру) при використанні комп'ютерів, умови сприймання інформації з монітора тощо. При дотриманні усіх цих вимог, з врахуванням психологічних особливостей, під час створення навчальних відеофільмів, підвищується рівень сприймання інформації студентами а як наслідок – якість засвоєння навчального матеріалу.

Визначено, що при підготовці і проведенні заняття з використанням навчальних мультимедійних фільмів навчання необхідно: детально проаналізувати зміст і мету лекції, зміст і логіку навчального матеріалу; визначити обсяг та особливості знань, які повинні засвоїти студенти (явища, факти, закони, гіпотези), необхідність демонстрування предмети, явища або їх зображення; відібрати і проаналізувати аудіовізуальні та інші дидактичні засоби, визначити їх відповідність змісту і меті заняття, можливе дидактичне призначення; з'ясувати, на якому попередньому пізнавальному досвіді відбуватиметься вивчення кожного питання теми; визначити методи і прийоми для активної пізнавальної діяльності студентів, досягнення ними міцного засвоєння системи базових знань, що виступають міцним підґрунтям для формування практичних умінь і навичок.

Розкрито психолого – педагогічні особливості сприйняття інформації у мультисенсорному середовищі та її вплив на формування базових знань (колір, ефекти анімації, логічний наголос, звук тощо).

Виділяється головна мета застосування відеофільму на лекційних заняттях дисципліни – формування системи базових знань, що здійснюється на етапі засвоєння.

Розробка навчального мультимедійного фільму складається з логічної послідовності таких етапів: аналіз, синтез, узагальнення, структуризація та згортання навчального матеріалу; створення сценарію майбутнього відеофільму; озвучування тексту; підбір програмної оболонки для монтажу відеофільму; здійснення відео монтажу. Визначено, що створення звукового коментаря до навчального фільму має важливе значення, оскільки за

допомогою мовного засобу можливо зробити логічний наголос та виділити інтонацією основні базові знання теми дисципліни.

Педагогічний експеримент здійснювалося у чотири етапи: підготовчий, конструювання, формуючий, підсумковий. Підготовчий етап, який полягає у формуванні теоретико – методологічних та конкретизація загальних етапів дослідження, обґрунтування теоретичних положень щодо формування системи базових знань дисципліни «Матеріалознавство швейного виробництва» був описаний у першому розділі.

На етапі конструювання було здійснено збір даних та експертна оцінка існуючої практики використання мультимедіазасобів в контексті формування базових знань під час викладання дисципліни.

На формуючому етапі відбулася реалізація впровадження навчального мультимедійного фільму у освітній процес.

В роботі було проведено три експериментально – емпіричних дослідження під час яких визначено, що

- використання керівної інформації (постановка запитань) у наочній формі сприяє мобілізації вольових зусиль студентів на засвоєння навчального матеріалу під час перегляду МЗН і призводить до напруження навчальної діяльності студентів, роботи зорових, звукових систем студентів;

- можливими причинами зниження рівня розумової працездатності студентів є: по – перше, тривалість демонстрації МЗН (у нашому дослідженні вона становила 22 хвилини безперервної демонстрації); по – друге, невідповідність обсягів і швидкості подачі навчального матеріалу за допомогою МЗН пізнавальним можливостям студентів, що призводить до потреби різкого напруження навчальної діяльності для якісного засвоєння системи базових знань.

Отже, проведені експериментально – емпіричні дослідження та узагальнений аналіз здобутих результатів дають підстави вважати, що використання МЗН виправдане, оскільки сприяє не тільки повнішій реалізації наочності навчання, але і його інтенсифікації та раціоналізації. Досягти ж прогнозованих позитивних результатів можна, якщо в змістовому наповненні МЗН, їхній структуризації й технології їх використання враховувати оптимальні значення обсягів і швидкості подачі навчальної інформації, що відповідають пізнавальним можливостям студентів.

РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ У ГАЛУЗІ ШВЕЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

3.1 Організація з техніки безпеки на заняттях виробничого навчання у процесі фахової підготовки майбутніх фахівців швейної галузі

Майстри виробничого навчання зобов'язані навчити учнів правильного і безпечного поводження з обладнанням, яке є в навчальних майстернях, безпечних методів виконання робіт і стежити за дотриманням учнями техніки безпеки.

Робоче місце учня повинно бути організоване так, щоб запобігти будь – якому нещасному випадку. Робоче місце повинні бути обладнані спеціальними пристроями: тумбочками, шафами, інструментальними полицями. Забороняється захаращувати робочі місця й проходи матеріалами, заготовками, деталями та відходами виробництва. Тримати на робочому місці предмети, не потрібні для виконання роботи забороняється. Керівники навчальних закладів, завідувачі майстернями, майстри, де проводяться практикуми учнів, зобов'язані:

- а) забезпечити учнів справним інструментом;
- б) стежити за тим, щоб інструмент був правильно заточений;
- в) стежити за правильним виконанням трудових прийомів.

Інструмент повинен зберігатись у столиках біля обладнання. Учні, а також майстри повинні працювати у спец. одязі (халат та хустинка). Допускати майстрів і учнів до роботи без спецодягу забороняється. Розміри спецодягу повинні відповідати зросту учнів. Волосся працюючих повинно бути закрито щільно головним убором.

Охорона праці при виконанні ручних робіт

Перед початком роботи:

1. Правильно одягніть спецодяг: застібніть його на всі гудзики, сховайте волосся під головний убір).

2. Перед початком роботи підготувати робоче місце: обладнати необхідними інструментами, знаряддями праці та матеріалом.

3. Уважно вислухайте майстра виробничого навчання та отримайте завдання на урок. Бути дисциплінованими, точно виконувати всі вказівки та завдання майстра.

4. Використовувати весь навчальний час для виконання завдань і не займатися сторонніми справами та розмовами, не заважати працювати іншим учням, не ходити по майстерні без справи.

Під час роботи:

5. Не класти ножиці на тканину, стежити, щоб вони лежали праворуч зі стуленими лезами, спрямованими кільцями до працівника.

6. Голки і шпильки тримати у спеціальних коробках, а ножиці, шило, кілочок – у чохлах.

7. При шитті користуватися подушечкою для голок.

8. Перед роботою та після неї перелічувати голки і шпильки. Не користуватися тупими та іржавими інструментами (ножиці, голки, шпильки).

9. Забороняється брати голку до рота, заколювати голку у власний одяг, або залишати її у виробі.

10. Щоб не поколотити палець при проколюванні голкою тканини, користуватися наперстком.

11. Не використовуйте голку замість шпильки.

12. Передавати голку разом з ниткою, зав'язаною у вузлик.

13. Не беріть нитку довше, ніж 80-90 см.

14. Якщо голка зламалась, її уламки покласти у спеціальну коробку.

15. Нитку відрізувати ножицями, а не відкушувати її.

16. Не відволікайтеся під час роботи і не відволікайте інших.

17. Перед прасуванням перевірити справність праски, шнура, та штепсельної вилки.

18. Праску ставити на спеціальну підставку.

19. При прасуванні стояти на гумовому килимку.

По закінченню роботи:

20. Після закінчення роботи, вимкнути праску, прибрати робоче місце.

Охорона праці при виконанні машинних робіт

Перед початком роботи:

1. вдягнути халат, застібнути на всі гудзики, волосся підібрати під головний убір, надіти спец. взуття.

2. Перевірити своє робоче місце, переконатися, що воно повністю відповідає безпечним умовам праці (достатньо освітлене, незахаращено тощо).

3. Розпочати роботу на універсальних і спеціальних швейних машинах можна тільки після проведення первинного інструктажу на робочому місці;

4. перевірити справність машини, наявність гумового килима на металевій педалі.

Під час роботи:

5. Роботу на швейній машині потрібно починати плавним натисканням на педаль і не нахилятися низько до машини, щоб запобігти удару ниткопритягувача.

6. Нитки та клаптики, що випадково потрапили до привідного механізму, діставати при вимкненому електродвигуні.

7. Не гальмувати рукою махове колесо машини, не доторкатися до голки, не знімати пристосування на ходу машини.

8. Спрацьовані та зламані голки не кидати на підлогу, а складати у визначене місце.

9. Не відволікатися самому і не відволікати увагу інших.

10. Перед тим, як залишити робоче місце потрібно вимкнути машину.

11. При роботі на крає обметувальній машині пальці рук необхідно тримати на краю платформи машини.

12. Змащувати, чистити, міняти голку, надівати ремені на шків машини, втягувати верхню і нижню нитки необхідно при вимкненому електродвигуні.

13. При роботі на гудзиковій машині користуватися екраном.

По закінченню роботи:

14. Інструменти і пристосування скласти у відведене місце.

15. Вимкнути машину від електроживлення і місцеве освітлення, старанно прибрати своє робоче місце.

Забороняється:

16. Класти ножиці та інші предмети біля частин машини, що рухаються, передавати предмети через працюючі машини.

17. Захаращувати робоче місце зайвими предметами, користуватися несправними інструментами, пристосуваннями.

Охорона праці при виконанні волого-теплових робіт***Перед початком роботи:***

1. одяг застібнути на всі гудзики, волосся прибрати під головний убір, робоче місце достатньо освітлене.

2. Перевірити ізоляцію шнура, чи немає на ньому не за ізольованих ділянок, а також положення праски на підставці.

3. перевірити справність обладнання, заземлення, електроосвітлення, наявність діелектричного килимка.

Під час роботи:

4. Для вмикання і вимикання електропраски беруть рукою корпус вилки, а не електрошнур.

5. Не допускати падіння праски, перекручування шнура з утворенням петель і вузлів, перегріву праски.

6. Стежити за поступовим нагріванням праски, не перевіряти її нагрів пальцями, при перегріві праски її можна охолодити, проводячи по вологому пропрасовувачу.

7. Зволожувати тканину і деталі слід тільки з пульверизатора.

8. Помітивши несправність праски і її частин слід терміново вимкнути її з електромережі та викликати електрика.

По закінченню роботи:

9. Вимкнути електроживлення прасувальних столів.

10. Вимкнути місцеве освітлення, прибрати робоче місце.

Забороняється:

11. Охолоджувати перегріту праску зануреннями її у воду, або за допомогою пульверизатора.

12. Ставити праску на електрошнур, що може привести до поразення електричним струмом.

13. Користуватися несправною праскою, самостійно ремонтувати праску

3.2 Охорона праці на швейному підприємстві

Сучасне підприємство легкої промисловості – це складне енергоємні господарство, що широко використовує хімічні речовини та сировину на їх основі, а також необхідного обладнання і верстати. Підприємства легкої промисловості належать до галузі, яка не є безпечною. Навіть при використанні найсучасніших технологій, речовини, що обертаються на цих підприємствах, несуть в собі загрозу пожеж, вибухів, токсичного ураження людей і негативного впливу на навколишнє середовище. Охорона праці в наш час – найважливіша соціально – економічна проблема, що вимагає до себе постійної уваги з боку держави, роботодавців, об'єднань працівників.

Охорона праці – це система правових, соціально – економічних, організаційно – технічних, санітарно – гігієнічних і лікувально – профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатність людини у процесі трудової діяльності

1. Аналіз рівня травматизму та профзахворювань на виробництвах легкої промисловості.

Аналіз травматизму на підприємствах легкої промисловості показує, що через несправність устаткування відбувається близько 10% нещасних випадків, через порушення правил техніки безпеки від 1-12%, через недоліки в інструктажах і навчання з охорони праці близько 12%. В цілому, більшості нещасних випадків (75%) припадає на організаційно-технічні причини, і всього 25% на конструктивні недоліки в устаткуванні. Серед причин також можна виділити: недоліки в навчанні та інструктажі потерпілого по ОП, знаходження потерпілого в стані алкогольного, наркотичного або токсичного сп'яніння. Причини виникнення травматизму на підприємствах легкої промисловості. Аналіз статевої приналежності показав, що питома вага жінок від загальної облікової чисельності працівників легкої промисловості та їх травматизму на виробництві становить 75% і 54% відповідно. За рівнем професійних захворювань на Україні легка промисловість стоїть поряд з

агропромисловим комплексом. Основною причиною виникнення профзахворювань є невідповідність умов праці гігієнічним вимогам (68% фізичні фактори: шум, вібрація; 21% запиленість). 7. Розподіл проф. захворюваностей в залежності від віку працюючих на виробництвах легкої промисловості України. Аналіз стану виробничого травматизму та професійної захворюваності в організаціях легкої промисловості констатує той факт, що гострота проблеми в даний час, пов'язана з виробничим травматизмом і професійним захворюванням не знижується, тобто необхідно ретельно виявляти та аналізувати шкідливі та небезпечні фактори на виробництвах та шукати ефективні шляхи вдосконалення системи охорони праці, для того щоб значно знизити кількість нещасних випадків та кількість професійних захворювань.

2. Характеристика шкідливих і небезпечних факторів у легкій промисловості.

Основні шкідливі та небезпечні виробничі фактори в легкій промисловості пил сприяє виникненню запальних процесів очей (кон'юнктивіт), гнійничкових захворювань шкіри, а також надає шкідливий вплив на носоглотку і бронхи. Речовини знаходяться в пилу у початківців можуть викликати фабричну лихоманку, яка триває від 2х до 3х днів. Більш тривала робота в запилених умовах (10-15 років) може призвести до професійного захворювання легенів. Найбільш шкідливим компонентом пилу є вільний двоокис кремнію, який викликає захворювання силікоз. Надмірне тепло і вологовиділення. Джерелами значного тепловиділення на підприємствах легкої промисловості є машини, верстати, виробничі установки і т.д. Джерелами значного вологовиділення являються такі процеси як шліхтування, відбілювання, мокре прядіння. Поєднання з підвищеною вологістю (65-75 %) підвищена температура затрудняє процес терморегуляції в організмі людини, внаслідок чого погіршується самопочуття працівників і значно погіршується продуктивність праці. Промислові отрути. Можуть викликати порушення нормальної життєдіяльності організму, і когут бать причиною гострих хронічних травленим (інтоксикація). До числа таких отрути слід віднести: сірчистий

газ, хлор, ціаністий водень, окис вуглецю. Ці речовини відносяться до другого класу небезпеки, тобто являються високонебезпечними (ГДК 0,1-1 мг / м³). Виробничий шум. В наявних цехах підприємств, що належать до легкої промисловості, шум є одним з поширених несприятливих факторів. Він є не тільки професійною шкідливістю, але і причиною виробничого травматизму (не чутно попереджувальних сигналів, притуплення реакції та ін.). Бактеріальна забрудненість сировини і повітря. У ряді цехів підприємств легкої промисловості в повітрі робочих приміщень присутній бактеріальна флора, що містить велику кількість бактерій (стафілакоків від 300-13920 колоній; стрептококів 30-5710 колоній на 1 м³ повітря). У тканинах (бавовна, шерсть, льон) містяться спори грибків. Вони сприяють виникненню захворювань дихальних шляхів, а також гнійничкових захворювань шкіри і підшкірної клітковини. Вібрація. Збільшення швидкостей органів машин і обладнання призводить до зростання їх вібрації. Значними джерелами вібрації на підприємствах легкої промисловості швейні машини й устаткування. Під впливом вібруючих верстатів і машин в ряді виробництв виникають низькочастотні коливання підлог у вертикальному та горизонтальному напрямках. Вібрація може викликати суб'єктивні відчуття у працівника від неприємних до больових. Виникає запаморочення, сонливість, болі в литкових м'язах, порушення координації руху.

Тривала дія загальної вібрації призводить до розвитку вібраційної хвороби Також, слід виділити наступні проблеми охорони праці в легкій промисловості:

1. *Хімізація виробництва.* Поступаючі на підприємства легкої промисловості синтетичні волокна містять незначну кількість вступивши в хімічну реакцію низькомолекулярних сполук (мономери вихідної сировини, добавки, розчинники, пластифікатори, барвники і т.д.). Будучи активними вони представляють головну небезпеку для здоров'я людини.

2. *Електромагнітні поля.* Застосування безшовного шиття шляхом діелектричного нагрівання матеріалу з використанням струмів високої частоти призводить до утворення у виробничих приміщеннях електромагнітних полів високої частоти які несприятливо позначаються на

самопочутті працівників Праця окремих працівників (ткачів, прядильників і т.д.) є досить монотонною зважаючи на її одноманітності. Зростає нервово емоціональна і психолгічна напруженість праці, та знижена рухова активність також вимагає свого рішення.

Заходи щодо зменшення впливу шкідливих та небезпечних факторів на виробництвах легкої промисловості.

1. Нормування параметрів загальної вібрації. Якщо нормування не дотримується, то виникає втома, знижується безпеку роботи легка промисловість не виняток.

2. Ведучими шкідливими факторами робочого середовища і трудового процесу для працівників основних є: шум, несприятливий мікроклімат, сукупність фізичних і хімічних факторів.

3. Нещасні випадки травматизму, а також появи профзахворювань у працівників не є випадковими. Їх прояв має певну закономірність.

4. Пізнання цієї закономірності є пріоритетним при розробці заходів щодо поліпшення охорони праці та промислової безпеки.

5. Незадовільне функціонування системи управління охорони праці, недостатня ефективність впровадження розроблених заходів щодо запобігання травматизму обумовлюють повільні темпи зниження рівня травматизму та профзахворювань.

Правила охорони праці для швейного виробництва

1. Загальні положення:

1.1. Ці правила поширюються на всіх суб'єктів господарювання

(далі - підприємства) незалежно від їх підпорядкування і форм власності та на працівників цих підприємств, які займаються швейним виробництвом, проектуванням. Правила регламентують безпечне виконання робіт та технологічних процесів у швейному виробництві. Вимоги цих правил є обов'язковими для всіх працівників, які беруть участь у проектуванні, будівництві та експлуатації підприємств швейного виробництва, для роботодавців, які організують безпечну роботу на виробництві та контролюють роботу з охорони праці на підприємствах швейного виробництва.

1.2. На кожному підприємстві повинні бути розроблені інструкції з охорони праці.

1.3. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників швейного виробництва повинно проводитися відповідно до Положення, яке затверджене на підприємстві, та вимог типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці.

1.4. На кожному підприємстві повинен бути затверджений керівником підприємства перелік робіт з підвищеною небезпекою .

1.5. Під час роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах необхідно дотримуватись вимог Правил охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин.

1.6. Попередній (під час прийняття на роботу) і періодичний (протягом трудової діяльності) медичні огляди працівників проводяться у встановлені терміни відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 23.05.2001 № 559 (559-2001-п) «Про затвердження переліку професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам, порядку проведення цих оглядів та видачі особистих медичних книжок».

1.7. Для запобігання травматизму, професійним захворюванням і аваріям на виробництві роботодавець зобов'язаний створити на кожному робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці, які відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. З цією метою він повинен забезпечити функціонування системи управління охороною праці, а працівник зобов'язаний додержуватися вимог нормативно-правових актів згідно з Законом України «Про охорону праці» (2694-12).

2. Загальновиробничі вимоги з охорони праці

2.1. Вимоги до території підприємства, виробничих споруд та приміщень

2.2. Територія підприємства та розташовані на ній будівлі повинні відповідати вимогам .

2.3. Територія підприємства (основні та допоміжні цехи, склади тощо) має бути впорядкована й утримуватися у чистоті. Сміття та відходи

виробництва необхідно вивозити за межі підприємства або знищувати. У разі тимчасового їх зберігання необхідно запобігати забрудненню ними ґрунту, води, повітря.

2.4. Розташування виробничих і допоміжних будівель, споруд на території підприємства повинно відповідати технологічному процесу виробництва.

2.5. Територія промислових майданчиків підприємства має бути вирівняна і спланована так, щоб був забезпечений відвід стічних вод від будівель, майданчиків, проїздів та пішохідних доріжок до водостоків.

2.6. Перед в'їздом на територію підприємства повинна бути розміщена інформація (схеми, плани) про розташування виробничих підрозділів, доріг, пожежних гідрантів, водоймищ.

2.7. На території підприємства мають бути впорядковані дороги для руху транспорту, техніки із твердим покриттям (асфальт, бетон) і пішохідні доріжки та тротуари шириною 1,5 м. Дороги і пішохідні доріжки необхідно систематично очищати від бруду та снігу, а в темну пору доби освітлювати.

2.8. Пожежні водойми, траншеї, конденсатні, каналізаційні та інші технічні колодязі, що влаштовуються з виробничою метою, повинні бути огорожені або закриті міцними кришками, а в темну пору доби освітлені. До водоймищ, які є джерелами протипожежного водопостачання, обладнуються під'їзди з твердим покриттям. Для зупинення та розвороту автомобілів біля водоймищ облаштовуються майданчики розміром не менше 12 x 12 м.

3. Вентиляція й опалення

3.1. Виробничі, допоміжні будівлі й приміщення повинні бути обладнані природною і припливно-витяжною вентиляцією, а також системою опалення.

3.2. Опалювальні прилади повинні мати огорожу, яка запобігає попаданню на них пилу та різних матеріалів виробництва, та мати гладку поверхню, яку легко очищати.

3.3. Застосування вентиляції повинно бути обґрунтоване розрахунками, які підтверджують забезпечення необхідного повітрообміну, температури та

стану повітряного середовища відповідно до вимог Державних санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень.

3.4. Рециркуляція повітря дозволяється в робочий час тільки в приміщеннях, де немає виділення шкідливих речовин (1,2 класів небезпеки).

3.5. Виробничі процеси, під час виконання яких утворюються пил (розкрийні машини) або виділення шкідливих газоподібних речовин, а також променевого і конвекційного теплоутворення (прасувальні установки, преси та відпарювачі), повинні проводитися у приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією та місцевими відсмоктувачами.

3.6. Не дозволяється підключати до вентиляційної установки більшу кількість споживачів, ніж це передбачається проектом.

3.7. На заново змонтованих або реконструйованих вентиляційних установках необхідно проводити налагоджувальні та випробувальні роботи на ефективність їх дії. Стан повітряного середовища виробничих приміщень повинен періодично перевірятися відповідно до затверджених графіків.

3.8. У разі зміни технологічного процесу та розташування виробничого обладнання, що забруднює повітря на ділянці (в цеху), вентиляційні установки повинні бути пристосовані до нового режиму роботи.

3.9. Роботодавець повинен призначати наказом відповідальних працівників за утримання й експлуатацію вентиляційних та опалювальних приладів.

Виробниче обладнання повинне бути розміщене раціонально, щоб його експлуатація, ремонт та обслуговування були зручними і безпечними, забезпечували неперервність технологічного процесу. На все устаткування повинні бути інструкції з їх експлуатації, обслуговування і ремонту. Усі стаціонарні машини, апарати й інше устаткування повинні бути встановлені так, щоб була виключена можливість їхнього зсуву під час роботи.

Висновки до третього розділу. Відповідність вимогам правил безпеки праці нами було проведено аналіз організації з техніки безпеки на заняттях виробничого навчання у процесі підготовки майбутніх фахівців швейної галузі та охорона праці на швейному підприємстві.

З'ясовано, що майстри виробничого навчання зобов'язані навчити студентів правильного і безпечного поводження з обладнанням, яке є в навчальних майстернях, безпечних методів виконання робіт і стежити за дотриманням учнями техніки безпеки з охороною праці при виконанні ручних робіт; охороною праці при виконанні машинних робіт; охороною праці при виконанні волого-теплових робіт.

Джерелами значного тепловиділення на підприємствах легкої промисловості є машини, верстати, виробничі установки. Джерелами значного вологовиділення являються такі процеси як шліхтування, відбілювання, мокре прядіння. Загальновиробничі вимоги з охорони праці на підприємстві території підприємства, виробничих споруд та приміщень, територія підприємства та розташовані на ній будівлі повинні відповідати вимогам, територія підприємства (основні та допоміжні цехи, склади) має бути впорядкована й утримуватися у чистоті. Сміття та відходи виробництва необхідно вивозити за межі підприємства або знищувати.

Роботодавець повинен призначати наказом відповідальних працівників за утримання й експлуатацію вентиляційних та опалювальних приладів. Виробниче обладнання повинне бути розміщене раціонально, щоб його експлуатація, ремонт та обслуговування були зручними і безпечними, забезпечували неперервність технологічного процесу. На все устаткування повинні бути інструкції з їх експлуатації, обслуговування і ремонту. Усі стаціонарні машини, апарати й інше устаткування повинні бути встановлені так, щоб була виключена можливість їхнього зсуву під час роботи.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» вимоги правил є обов'язковими для виконання роботодавцями та працівниками швейного виробництва, вони регламентують вимоги до безпечного виконання робіт у технологічних процесах швейного виробництва. Техніка безпеки з охорони праці, незалежно від профілю швейного підприємства, є комплексом прийнятих щодо організації праці заходів, що забезпечують безпеку робочого процесу в цілому і кожного співробітника окремо.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів дослідження дає змогу зробити такі висновки:

1. Аналіз педагогічних досліджень свідчить, що важливими складовими процесу підготовки майбутніх фахівців швейної галузі є формування системи базових знань, у межах яких повинен організовуватися процес їх засвоєння

2. Уточнено та узагальнено визначення поняття «базові знання», що означають сукупність формалізованих знань про предметну галузь, які подаються у вигляді фактів і правил, що виражають евристичні знання про методи розв'язання завдань в певній предметній сфері. З'ясовано, що набуття практичного досвіду є основним полем застосування теоретичних знань студентів і способом організації їх діяльності та становить істотну частину роботи, виконуваної ними на лабораторних заняттях. Визначено початковий етап засвоєння знань – опанування опорних понять та термінів дисципліни, що є основою формування базових знань.

3. Охарактеризовано процес формування базових знань, що включає наступні етапи: сприйняття, осмислення, розуміння, запам'ятовування, збереження, використання на практиці. Проаналізовано види методів навчання: за джерелом знань, за характером логіки пізнання, за рівнем самостійної розумової діяльності для формування базових знань.

4. Вирішення проблеми формування системи базових знань значною мірою залежить від системи організації процесу навчання у закладах вищої освіти під час лекційних занять

5. Розглянуто структуру та зміст навчальної дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва» і визначено, що у викладанні лекційного курсу залишаються традиційні підходи з мінімальним використанням комп'ютерних технологій та мультимедійних засобів навчання.

6. Проведений аналіз засвідчує, що використання мультимедійних засобів, зокрема, навчальних мультимедійних фільмів, розширює можливості освітнього процесу, забезпечує ефективність освіти, готує молоде покоління до життя в інформаційному просторі. Впровадження мультимедійних засобів

у викладанні дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва», дає можливість на більш високому рівні реалізувати процес засвоєння системи базових знань.

7. Були обґрунтовані психолого-педагогічні аспекти сприйняття навчального матеріалу в аудіовізуальній формі, а саме здатність до сприйняття і запам'ятовування інформації, вплив мультимедійних засобів на процес засвоєння базових знань, умови сприймання інформації з екрана монітора, позитивні зміни в психіці при використанні комп'ютера і психологічні новоутворення.

8. Мультимедійні засоби навчання набувають все більшого поширення у різних сферах професійної і освітньої діяльності їх поширенню сприяють постійне вдосконалення технічних можливостей комп'ютерних засобів та програмне забезпечення. Особливо широкі можливості має застосування мультимедійних засобів для вдосконалення освітнього процесу в умовах сьогодення. Аналіз досвіду впровадження мультимедійних навчальних фільмів показав доцільність їх використання в освітньому процесі при формуванні системи базових знань на сучасному етапі розвитку освіти.

9. Розроблено структуру та зміст навчального мультимедійного фільму на тему: «Виробництво текстильних ниток природного походження».

Проведено апробацію навчального мультимедійного фільму у процесі вивчення дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва». дають підстави вважати, що використання МЗН виправдане, оскільки сприяє не тільки повнішій реалізації наочності навчання, але і його інтенсифікації та раціоналізації. Таким чином, можна стверджувати, що мультимедійні інтерактивні засоби навчання мають певні переваги над традиційними. Їх «багатосередовищність» дає змогу забезпечити різноманітність форм подання й сприйняття навчального матеріалу, методів організації навчання, врахування індивідуально-психологічних особливостей студентів. Дослідження ефективності використання мультимедійних засобів для формування базових знань – це водночас питання про потрібність використання мультимедійних навчальних фільмів у процесі проведення занять з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва». Дослідження ефективності підготовки формування базових знань засобами мультимедіа довело необхідність їх використання.

10. Здійснено аналіз особливостей здійснення охорони праці у галузі швейної промисловості, організація з техніки безпеки на заняттях виробничого навчання у процесі фахової підготовки майбутніх фахівців швейної галузі.

У роботі розглянуті лише деякі аспекти використання мультимедійних навчальних фільмів у курсі вивчення Матеріалознавства швейного виробництва, весь же спектр проблем, пов'язаних з використанням мультимедійних засобів в освітньому процесі вимагає вирішення цілого комплексу завдань, що стоять перед освітою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Болюбаш Я. Я. Організація освітнього процесу у вищих закладах освіти [Текст]. К. : ВВП «КОМПАС», 1997. 64 с.
2. Бондаренко Д. М. Підготовка викладачів до впровадження дистанційних технологій навчання. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. Праць Львів : ЛДУ БЖД, 2006. №5. С. 112 – 119.
3. Безрукова В. С., Бондаренко Д. М. Педагогіка. Проективна педагогіка. Учебное пособие для инженерно-педагогических институтов и промышленно-педагогических техникумов. Екатеринбург : Издательство «Деловая книга», 1996. 344 с.
4. Власова О. І. Педагогічна психологія: навч. Посібник. К. : Либідь, 2005. 400 с.
5. Гаврилук О. О. Основи психології та педагогіки: навч. посібник. Хмельницький: ХНУ, 2004. 217 с.
6. Гайда В. К., Крылов А. А. Использование акустических сигналов для повышения эффективности приема информации от визуальных контрольно-измерительных приборов. Практикум по инженерной психологии и психологии труда. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. 150 с.
7. Галузьяк В. М., Сметанський М. І., Шахов В. І. Педагогіка: навчальний посібник. Вінниця: РВР ВАТ «Вінницька обласна друкарня», 2001. 200 с.
8. Головінський І. Педагогічна психологія. Освітні технології: навч.-метод. посіб. К. : Аконт, 2003. 287 с.
9. Гончаренко С. У Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
10. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: посібник для педагогічних працівників і студентів педагогічних вищих закладів. Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2002. 116 с.
11. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навч. посібник для студентів педагогічних ЗВО і слухачів інститутів після дипломної освіти. Вінниця, 2007. 138 с.

12. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в підготовці майбутнього фахівця. Неперервна професійна освіта: теорія і практика: наук.-метод. журнал. Полтава, 2008. 250 с.

13. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: [Монографія] / за ред. С. У. Гончаренка. К. : Вища школа, 1998. 229 с.

14. Гурій А. М., Волинський В. П., Ткачова Л. П. Дослідження ефективності використання динамічних аудіовізуальних електронних засобів. Педагогіка та психологія. 2013. №. С. 82 – 87.

15. Гурій А. М., Волинський В. П., Ткачова Л. П. Дослідження ефективності використання динамічних аудіовізуальних електронних засобів. Педагогіка і психологія: Вісник НАПН України. 2013. «№1(78). С. 123 – 127.

16. Дорошенко Ю. О., Левшин М. О., Мельник Ю. С. Дидактичні функції мультимедійних технологій навчання у початковій школі. Матеріали другої Всеукраїнської конференції молодих науковців «Інформаційні технології в науці та освіті». Черкаси: ЧДУ ім. Б.Хмельницького, 2000. 190 с

17. Зязюн І. А., Сагач Г. М. Краса педагогічної дії: навч посібн. К. :, 1997. 302 с.

18. Ингенблек В. Все о мультимедиа. К. : Вища освіта, 1996. 351 с.

19. Іванов В. Ф., Мелешенко О. К. Сучасні комп'ютерні технології і засоби масової комунікації: аспекти застосування. К : ІЗМН, 2006. 352 с.

20. Імбер В. І. Педагогічні умови застосування мультимедійних засобів навчання у підготовці майбутнього вчителя початкових класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. К. :, 2008. 20 с.

21. Кадемія М. Ю., Зязюн І. А., Впровадження інтерактивних методів навчання на базі інформаційних технологій. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць; під ред. Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2004. С. 134–142.

22. Кедровіч Г. Оцінка дидактичної придатності вибраних мультимедійних програм. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2000. №2. С. 124–131.

23. Коваленко Е. Є. Методика професіонального обучения: учебник [для инженеров-педагогов, преподавателей спецдисциплин системы

професійно-технічного і вищого освітнього]. Х. : ЧП «Штрих», 2003. 480 с.

24. Коваленко Е. Є., Артюров С. Ф., Белова Е. К. Педагогические аспекты преподав. инж. дисц: пособие [для преподавателей]. Х. : УИПА, 2001. 210 с.

25. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: навч. посібн. Акад. пед. наук України, Південний наук. центр АПН України. 3-є вид. перероб. і доп. Київ: «Професіонал», 2005. 238 с.

26. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібн. К. : Кондор, 2003. 189 с.

27. Кузьмінський А. І., Омеляненко В. А. Педагогіка: підручник. К. : Знання, 2007. 447 с.

28. Лещинський О. П. Дидактика, методика, нові інформаційні технології. Педагогіка і психологія. К. : Педагогічна думка, 2002. № 2. С. 186–191.

29. Лозова В. І., Москаленко П. Г., Троцько Г. В. Педагогіка: навч. – метод. посібн. К. : Вища школа, 1993. 510 с.

30. Лозова В. І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. Харків: «ОВС», 2000. 164 с.

31. Макаренко Н. В., Эм Г. А., Смагулова К. К. Особенности применения информационных технологий при подготовке бакалавров инженерного профиля. Информатизация в образовании. 2012. №5. С. 132 – 140.

32. Мартиненко С. М., Хоружа Л. Л. Загальна педагогіка: навч. посіб. К. : МАУП, 2002. 274 с.

33. Мелецінек А. Інженерна педагогіка. Х. : ХІПА, 2000. 239 с.

34. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка: навч. посіб.; 5 –те видання, доповн. і перер. К. ;, 2007. 656 с.

35. Мужикова І. М. Методика формування базових знань та вмінь з образотворчого мистецтва в майбутніх учителів початкових класів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 «Педагогічна освіта»; нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. К. , 2004. 20 с.

36. Нісімчук А. С., Падалка О. С. , Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології. К. ;, 2000. 368 с.

37. Патлашенко О. А. Матеріалознавство швейного виробництва: навч. пос. – 2-ге видання. К. : Арістей, 2007. 288 с.
38. Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2012. Ч. 9. 163 с.
39. Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. Освітні технології: навч.-метод. посібн.; за ред. О. М. Пехоти. К. : Видавництво А.С.К., 2003. 255 с.
40. Помогайбин В. Н., Аликов А. А. Проблема образа в психологии: исторический аспект. Инновации в образовании. 2012. №3. С. 22 – 26.
41. Попова Т. І. Педагогічні умови організації виробничої практики у професійно – технічних училищах швейного профілю в Україні (друга половина ХХ століття): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія»; Луганський нац. пед. університет ім. Тараса Шевченка. Харків, 2007. 20 с.
42. Проколієнко Л. М., Ніколієнка Д. Ф. Педагогічна психологія: навч. посібник. К. : Вища школа, 1991. 294 с.
43. Семенова А. В., Гурін Р. С., Осипова Г. Ю., Ващенко А. М. Основи психології і педагогіки: навч. посіб. 2-ге вид., випр. і доп. К. : Знання, 2007. 341 с.
44. Сергєєнкова О. П., Столярчук О. А., Коханова О. П., Пасєка О. В. Педагогічна психологія: навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2012. 168 с.
45. Стародубцев В. А., Чернов И. П. Разработка и практическое использование мультимедийных средств на лекциях. Физическое образование в вузах. Т.8. №1. 2002. 126 с.
46. Степанов О. М., Фіцула М. М. Основи психології і педагогіки: посібник. Академвидав, 2003. 504 с.
47. Степко М. Ф., Болубаш Я. Я., Шинкарук В. Д. Основні засади розвитку вищої освіти України; за ред. С. М. Ніколаєнка. Тернопіль, 2006. 181 с.
48. Трофімов Ю. Л. Психологія: підручник. К. : Либідь, 1999. 558 с.
49. Фіцула М. М. Педагогіка: навч. посіб. [для студентів вищих педагогічних закладів освіти]. К. : Видавничий центр «Академія», 2001. 560 с.

50. Рохліна О. П. Психічні прояви розумової сфери у школярів з різними інтелектуальними можливостями в процесі трудової діяльності. Педагогіка і психологія. К. : Педагогічна думка, 2004. № 1. С. 146–152.

51. Чельшева И. В. Перспективне направления развития медиаобразования в России: деятельность научно-образовательных центров. Инновации в образовании. 2011. №3. С. 77 – 80.

52. Чобітько М. Г. Самовдосконалення студентів-майбутніх учителів у процесі особистісне орієнтованої професійної підготовки. Вища освіта. – К. : Педагогічна думка, 2004. № 1. 287 с.

53. Шейко М. В. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник. 4 –те вид., випр. і допов. К. : Знання, 2004. 306 с.

54. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. посібник. К. : Либідь, 2003. 560 с.

ДОДАТКИ

**Тестові завдання для перевірки системи базових знань дисципліни:
«Матеріалознавство швейного виробництва» з теми: «Виробництво текстильних
ниток рослинного та тваринного походження»**

1 варіант

Вкажіть правильну відповідь:

1. Швейні нитки не відносять до текстильних матеріалів
 - а) так;
 - б) ні.
2. Назвіть види текстильних волокон за походженням, які відносяться до натуральних:
 - а) рослинні та хімічні;
 - б) рослинні та тваринні;
 - в) штучні та тваринні;
 - г) штучні та хімічні.
3. Нитка, яку утворює гусінь тутового шовкопряда називається:
 - а) вовна;
 - б) шовк;
 - в) бавовна;
 - г) льон.
4. Пряжу за призначенням класифікують:
 - а) однорідна, неоднорідна, змішана;
 - б) однорідна, неоднорідна, кручена;
 - в) змішана, кручена, проста;
 - г) елементарна, трощена, однопниткова.
5. Вид текстильних ниток, які отримують шляхом з'єднання між собою елементарних хімічних ниток називають:
 - а) мононитки;
 - б) комплексні;
 - в) вовняні;
 - г) шовкові.
6. Операція первинної обробки льону називається:
 - а) виділення із листя льону елементарних волокон;
 - б) подрібнення насіння льону на елементарні волокна;
 - в) виділення із стебла льону пучків волокон і отримання технічного волокна;
 - г) розмотування коконної нитки.
7. Одиночна нитка, яка не поділяється в повздовжньому напрямку називається:
 - а) пряжа;
 - б) мононитка;
 - в) первинна нитка;
 - г) вторинна нитка.
8. Сукупність процесів і машин, за допомогою яких волокниста маса переробляється в пряжу називають:
 - а) отриманням рівниці;
 - б) системою прядіння;
 - в) передпрядінням;

- г) оздоблюванням.
9. Визначте ланцюг послідовності виготовлення пряжі за кардною системою
- а) волокно → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- б) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → пряжа;
- в) волокниста маса → стрічка → рівниця → пряжа;
- г) волокно → рівниця → стрічка → стрічка → пряжа.
10. Вкажіть ланцюг послідовності виготовлення пряжі за гребінною системою

прядіння:

- а) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- б) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- в) волокно → волокниста маса → стрічка → рівниця → пряжа;
- г) волокниста маса → волокниста маса → рівниця → пряжа.
11. Назвіть ланцюг послідовності виготовлення пряжі за апаратною системою

прядіння:

- а) волокно → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- б) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → стрічка → пряжа;
- в) волокно → рівниця → стрічка → стрічка → пряжа;
- г) волокниста маса → волокниста маса → рівниця → пряжа.
12. До різновидів монониток відносять:
- а) алюніт, пластилекс, метаніт;
- б) пластилекс, метаніт, муліне;
- в) алюніт, муліне;
- г) пластилекс, метаніт.

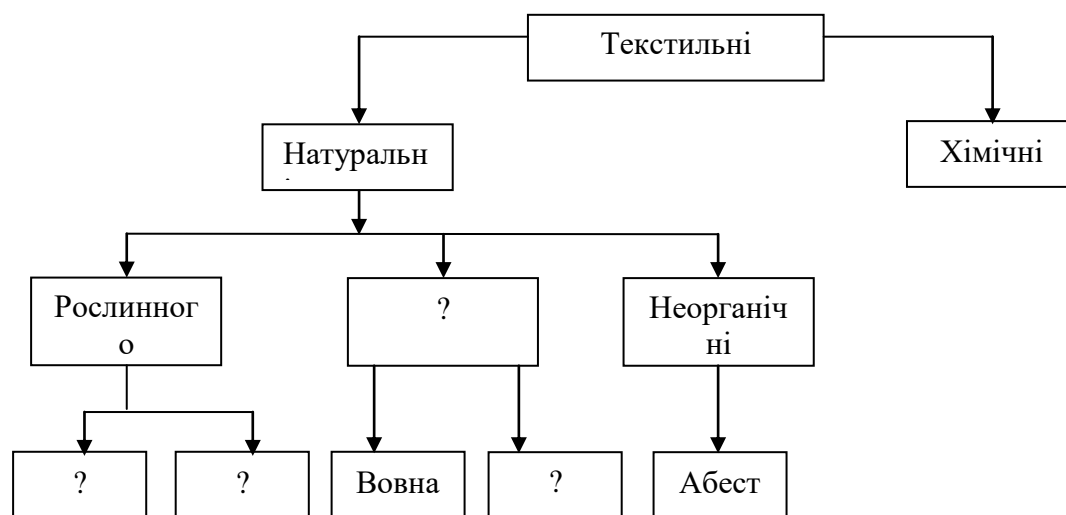
Оберіть усі правильні відповіді:

13. Види текстильних волокон натурального походження:
- а) рослинного походження;
- б) тваринного походження;
- в) неорганічні;
- г) штучні.
14. Натуральні волокна тваринного походження
- а) льон;
- б) бавовна;
- в) вовна;
- г) шовк.
15. Волокна, які отримують зі стебла рослин коноплі та льону називаються:
- а) луб`яні;
- б) рослинні;
- в) тваринні;
- г) штучні.
16. До видів кручених ниток відносяться:
- а) кручена пряжа;
- б) кручена комплексна нитка;
- в) мононитка;
- г) комплексна нитка.
17. До ниток за волокнистим складом відносять:
- а) однорідні;
- б) змішані;
- в) неоднорідні;

- г) комбіновані.
18. Вихідна сировина, яка використовується для прядіння:
- вовна;
 - бавовна;
 - льон;
 - хімічні волокна.
19. До видів систем прядіння відносять:
- кардна;
 - апаратна;
 - гребінна;
 - передпрядіння.
- Встановіть відповідність:
20. Система прядіння і вид вовни співвідносяться:
- гребінна система 1) різні види короткої вовни
 - апаратна система 2) довга і рівномірна вовна
 - середня вовна
21. Систему прядіння та її визначення співвідносять:

А.Розпушування і тріпання	1. Виконується на кардочесальних або гребінних машинах для остаточного виділення бруду та роз'єднання клаптів на окремі волокна. На кардочесальних машинах волокна пропускають між двома поверхнями вкритими металевими голками.
Б. Чесання	2. Виконується на прядильних машинах, де рівницю остаточно витягують, скручують і намотують на початки.
В.Вирівнювання і витягування стрічки	3. Виконується на рівничних машинах, де із стрічки шляхом витягування і слабого скручення утворюється рівниця (пухка, товста, слабо скручена нитка), яка може використовуватися як текстильна нитка в трикотажній промисловості.
Г.Прядіння	4.Виконується на стрічкових машинах шляхом з'єднання декількох стрічок в одну для вирівнювання по товщині.
Д. Власне прядіння	5. Процес відокремлення волокон зі спресованої волокнистої маси і часткове видалення домішок. Кінцевим продуктом є розпушена волокниста маса.

22. Доповніть схему класифікації текстильних волокон:



Тестові завдання для перевірки системи базових знань дисципліни:
«Матеріалознавство швейного виробництва» з теми: «Виробництво текстильних ниток
рослинного та тваринного походження»

2 варіант

Вкажіть правильну відповідь:

1. Текстильне волокно – нитка, яка отримана прядінням волокон.
 - а) так;
 - б) ні.
2. Волокна, які покривають насіння бавовника називаються:
 - а) лляні;
 - б) шовкові;
 - в) вовняні;
 - г) бавовняні.
3. Види пряжі за сировинним складом:
 - а) трошена;
 - б) змішана;
 - в) кручена.
4. До недоліків кардної системи прядіння відносять:
 - а) недостатньо гладка поверхня;
 - б) висока розривна здатність;
 - в) пряжа дуже тонка;
 - г) нерівномірне число волокон поперечного перерізу.
5. Декілька елементарних ниток, які з'єднання скручуванням називаються:
 - а) пряжа;
 - б) одиночна;
 - в) комплексна;
 - г) первинна.
6. Назва продукту процесу прядіння волокон натурального походження:
 - а) пряжа;
 - б) тканини;
 - в) трикотаж;
 - г) замша.
7. Назва систем прядіння за якими обробляється льон:
 - а) апаратна і гребінна;
 - б) апаратна, гребінна і кардна;
 - в) ляна і чесальна;
 - г) кардна і чесальна.
8. Основні процеси обробки шовкових тканин:
 - а) попередня обробка, фарбування і друкування;
 - б) попередня обробка, фарбування і заключна обробка;
 - в) попередня обробка, фарбування, друкування і кінцева обробка;
 - г) фарбування, друкування і кінцева обробка.
9. Вкажіть ланцюг продукту виробництва за апаратною системою прядіння:
 - а) волокно → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
 - б) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → стрічка → пряжа;
 - в) волокно → рівниця → стрічка → стрічка → пряжа;

- г) волокниста маса → волокниста маса → рівниця → пряжа.
10. Визначте ланцюг послідовності виготовлення пряжі за кардною системою:
- а) волокно → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- б) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → пряжа;
- в) волокниста маса → стрічка → рівниця → пряжа;
- г) волокно → рівниця → стрічка → стрічка → пряжа.
11. Вкажіть ланцюг послідовності виготовлення пряжі за гребінною системою

прядіння:

- а) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- б) волокно → стрічка → стрічка → стрічка → стрічка → рівниця → пряжа;
- в) волокно → волокниста маса → стрічка → рівниця → пряжа;
- г) волокниста маса → волокниста маса → рівниця → пряжа.
12. До різновидів монониток відносять:
- а) алюнит, муліне;
- б) алюнит, пластилекс, метаніт;
- в) пластилекс, метаніт, муліне;
- г) пластилекс, метаніт.

Назвіть усі правильні відповіді:

13. До натуральних волокон рослинного походження відносяться:

- а) льон;
- б) бавовна;
- в) вовна;
- г) віскоза.

14. Волокна, які отримують зі стебла рослин коноплі та льону називаються:

- а) луб`яні;
- б) рослинні;
- в) тваринні;
- г) штучні.

15. Пряжу за структурою класифікують:

- а) однопниткова, трощена, кручена;
- б) однопниткова, трощена, однорідна;
- в) однопниткова, гребінна, трощена;
- г) кручена, трощена, мерсеризована.

16. До видів систем прядіння відносять:

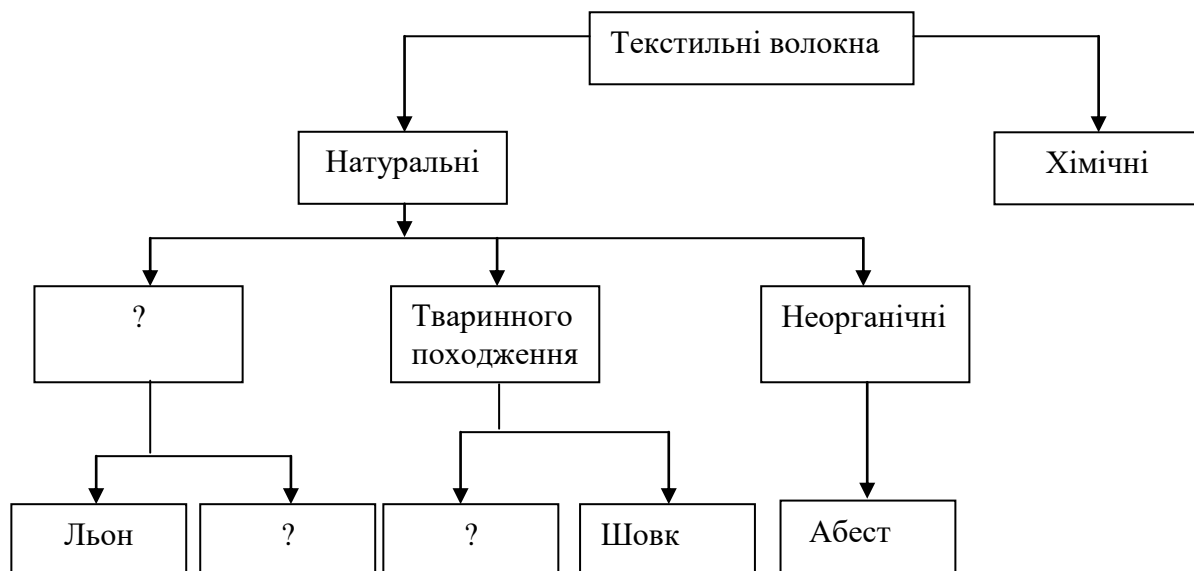
- а) кардна;
- б) апаратна;
- в) гребінна;
- г) передпрядіння.

17. Вихідна сировина, яка використовується для прядіння:

- а) вовна;
- б) бавовна;
- в) льон;
- г) хімічні волокна.

18. До ниток за волокнистим складом відносять:

- а) неоднорідні;
- б) комбіновані.
- в) однорідні;
- г) змішані;



Зразок анкети для перевірки використання мультимедійних засобів у навчальному процесі

Анкета для перевірки використання мультимедійних засобів у навчальному процесі

Шановні студенти, просимо відповісти на питання, які стосуються використання мультимедійних засобів під час викладання дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва». Ця інформація буде використана під час наукового дослідження та написання імагістерської роботи на цю тему. Сподіваємося на Вашу відвертість! Дякуємо!

1. Чи використовуються мультимедійні засоби подачі навчального матеріалу у навчальному процесі під час вивчення спецдисциплін:
 - так;
 - ні;
 - частково.
2. Яким формам подання навчального матеріалу Ви віддаєте перевагу:
 - друкованим;
 - електронним;
 - друкованим та електронним.
3. Які лекції Вам до вподоби:
 - мультимедійні;
 - традиційні;
 - традиційні з елементами мультимедіа.
4. Чи потрібно, на Вашу думку, конспектувати навчальний матеріал під час мультимедійної лекції:
 - так, конспектувати основні поняття;
 - ні, це зайве;
 - ваш варіант _____.
5. Що, на Вашу думку, відноситься до переваг візуалізації навчального матеріалу:
 - легкість сприйняття;
 - підвищення інтересу до навчального матеріалу;
 - розвиток абстрактного мислення.
6. Як часто, на Вашу думку необхідно використовувати мультимедіа технології під час викладання навчального матеріалу:
 - на кожному занятті;
 - інколи;
 - за необхідності.
7. Чи вважаєте Ви за доцільне урізноманітнення подачі навчального матеріалу за рахунок використання мультимедіа під час формування базових знань з дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва»:
 - так;
 - ні;
 - інколи.

Чому _____

8. Які мультимедійні засоби використовуються під час лекцій з дисципліни:
«Матеріалознавство швейного виробництва»

- мультимедійні презентації;
- відеофільми;
- не використовуються.

Дякуємо за співпрацю!

Додаток В**Орієнтовні питання для визначення ефективності засвоєння навчального матеріалу дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва»**

Перелік питань для визначення ефективності засвоєння навчального матеріалу дисципліни: «Матеріалознавство швейного виробництва»

1. Назвіть основні властивості пряжі за будовою.
2. Дайте характеристику пряжі за призначенням.
3. Назвіть основні властивості волокон рослинного походження, які впливають на прядильну здатність текстильних волокон.
4. Назвіть основні властивості волокон тваринного походження, які впливають на прядильну здатність текстильних волокон.
5. Дайте характеристику основним властивостям вовняного та шовкового волокна, які впливають на процес прядіння.
6. Охарактеризуйте лляне волокно за основними властивостями, що впливають на прядіння волокон.
7. Охарактеризуйте шовкове волокно за основними властивостями, що впливають на прядіння волокон.
8. Надайте послідовність отримання пряжі за кардною системою прядіння.
9. Надайте послідовність отримання пряжі за гребінною системою прядіння.
10. Надайте послідовність отримання пряжі за апаратною системою прядіння.

Виробництво текстильних ниток природного походження

Послідовність викладу матеріалу

1. Історія одягу та його функції.
2. Види матеріалів, з яких виготовляється одяг.
3. Характеристика та класифікація текстильних ниток з яких виготовляються текстильні матеріали (пряжа, комплексні нитки, мононитки).
4. Характеристика кожного виду текстильних ниток (пряжа, комплексні нитки, мононитки).
5. Пряжа, класифікація за різними ознаками (призначенням, сировиною, видом оздоблення, структурою, способом прядіння).
6. Характеристика систем прядіння.
7. Виробництво вовняної пряжі.
8. Виробництво бавовняної пряжі.
9. Виробництво лляної пряжі.
10. Комплексні нитки.
11. Виробництво шовкової пряжі.
12. Мононитки.

1. Історія одягу та його функції

Історія одягу з найдавніших часів до сьогодення є наче дзеркалом, в якому відображається вся історія людства. Кожна країна, кожен народ в окремі періоди свого розвитку накладають свій відбиток на одяг людей. Історія одягу майже так само стара, як і історія людства. Одяг не тільки покриває та захищає тіло людини, а й є показником культури, він виконує комунікаційну функцію: вказує на стать, рід занять, професію, соціальний статус, вік людини, певну подію в житті.

2. Види матеріалів, з яких виготовляється одяг

Переважна частина одягу виготовляється з текстильних матеріалів, натурального і штучного хутра, натуральної та штучної шкіри, комплексних та плівкових матеріалів [7].

Найчастіше одяг виготовляють з текстильних матеріалів. До них відносять тканини, трикотажні та неткані полотна, швейні нитки.

Структурними елементами текстильних матеріалів є текстильні нитки, які в свою чергу поділяються на пряжу, комплексні нитки та мононитки.

3. Характеристика та класифікація текстильних ниток з яких виготовляються текстильні матеріали (пряжа, комплексні нитки, мононитки).

Розглянемо особливості отримання, будови та властивостей кожного з видів текстильних ниток.

Пряжа – це безкінечна нитка, яка утворюється з волокон обмеженої довжини, що з'єднуються між собою силами зчеплення та шляхом кручення. Пряжа складається з попередньо паралелізованих волокон з'єднаних між собою в нитку шляхом ущільнення і спірального кручення. При цьому в кожному поперечному перерізі пряжі кількість волокон приблизно однакова. Залежно від призначення пряжі висуваються різноманітні вимоги до її структури і властивостей.

Сировиною для виготовлення пряжі є натуральні та хімічні волокна. Натуральні волокна отримують з бавовни, льону, вовни тварин та продукції життєдіяльності гусені тутового шовкопряда. Хімічні волокна отримують з продуктів переробки кам'яного вугілля, нафти та природного газу.

Пряжу класифікують за рядом ознак:

- призначенням;
- сировиною;
- видом оздоблення;
- структурою;
- системою прядіння;

Класифікація пряжі за призначенням:

- ткацтво;
- трикотажне виробництво;
- виготовлення ниток;
- технічні цілі;
- килимове виробництво.

За сировинним складом пряжа поділяється на три групи:

- однорідна – складається з однойменних волокон (бавовни, вовни, льону і т.п.);
- змішана – складається з волокон різного походження, які з'єднуються у процесі прядіння. Операцію змішування виконують для здешевлення матеріалу або для зміни його властивостей;

- неоднорідна – складається з трощених або з кручених ниток різного походження.

Класифікація пряжі за оздобленням:

- сурова;
- варена;
- муліне;
- відбілена;
- мерсеризована;
- фарбована;
- меланжева.

Класифікація пряжі за структурою:

Однониткова – утворюється на прядильних машинах шляхом правого або лівого скручування елементарних волокон.

Трощена – складається з двох або більше ниток поздовжньо складених і не з'єднаних між собою крученням.

Кручена – складається з двох або більше ниток поздовжньо складених і з'єднаних між собою крученням [7, с. 35–46].

За системою прядіння пряжа ділиться на три основні види:

- гребінну;
- апаратну;
- кардну.

6. Характеристика систем прядіння

Вибір системи прядіння залежить від будови та властивостей волокон.

Система прядіння - це сукупність машин і процесів за допомогою яких волокнистий матеріал переробляють у пряжу.

Стадії переробки для всіх систем прядіння однакові і включають такі етапи.

1. Розпушування і тріпання – процес відокремлення волокон зі спресованої волокнистої маси і часткове видалення домішок. Кінцевим продуктом є розпушена волокниста маса.

2. Чесання – виконується на кардочесальних або гребінних машинах для остаточного виділення бруду та роз'єднання клаптів на окремі волокна. На

кардочесальних машинах волокна пропускають між двома поверхнями вкритими металевими голками. Гребенечесальні машини нагадують гребінь. Чесання волокнистої маси виконують у одному напрямку вздовж осі волокон.

3. Вирівнювання і витягування стрічки – виконується на стрічкових машинах шляхом з'єднання декількох стрічок в одну для вирівнювання по товщині.

4. Прядіння – виконується на рівничних машинах, де з стрічки шляхом витягування і слабкого скручення утворюється рівниця (пухка, товста, слабо скручена нитка), яка може використовуватися як текстильна нитка в трикотажній промисловості.

5. Власне прядіння – виконується на прядильних машинах, де рівницю остаточно витягують, скручують і намотують на початки [61, с. 75–83].

Найчастіше для виготовлення пряжі використовують кардну систему прядіння.

За цією системою переробляють середню та довговолокнисту бавовну, короткі штапельні та лляні волокна. Кардна пряжа рівномірна, характеризується середньою товщиною з лінійною щільністю 15-84 текс, має середню чистоту. Недоліком пряжі є недостатньо гладка поверхня, яка утворюється внаслідок виступання кінчиків коротких волокон, що залишаються в структурі пряжі після кардочесання. Кардну пряжу застосовують для виробництва тканини, трикотажних і нетканих полотен, стрічок, шнурів, мережива.

Гребінна система – найбільш довгий процес прядіння, тому що окрім операцій кардного способу розчісування волокон, передбачає додаткове розчісування волокон на гребенечесальних машинах. При гребенечесанні з волокнистої маси видаляються короткі волокна, а довгі розпрямляються і розташовуються паралельно до осі нитки. Це робить гребінну пряжу гладкою і компактною, а число волокон у поперечному перерізі рівномірним, завдяки чому пряжа має менші коливання по товщині, лінійній щільності і крученні, відрізняється підвищеною міцністю і гладкістю. Гребінна пряжа найбільш чиста і тонка. Для прядіння використовують тонковолокнисту бавовну, льон, довгу тонку, напівгрубу і грубу вовну, а також відходи від кокономотання. З гребінної пряжі виробляють вироби найбільш високої якості. За таким способом виготовляють пряжу з лінійною щільністю – бавовняну 5,8 текс, лляну – 30-170 текс, вовняну – 12,5-42 текс, з відходів шовку 6-16 текс. Проте використання гребінної системи веде до здорожчення пряжі [61, с.84–87].

Апаратна система прядіння найбільш коротка і економічна, оскільки на відміну від кардної і гребінної систем тут відсутнє формування стрічки, волокниста маса відразу переробляється в рівницю. Апаратна пряжа рихла, ворсиста і пухнаста, оскільки волокна розташовані хаотично, мало розпрямлені і мало орієнтовані уздовж нитки. Апаратну систему застосовують для переробки маси неоднорідних і порівняно коротких волокон: бавовни низьких сортів, відходів кардного і гребінного прядіння бавовни. Широко застосовується ця система у вовнопрядінні для виготовлення пряжі великої лінійної щільності 160-500 текс з короткої і неоднорідної грубої вовни в суміші з відходами гребінного прядіння, бавовною і хімічними волокнами; а також з цінної однорідної за властивостями з тонкої вовни. У апаратному прядінні дуже поширені суміші волокон. Апаратна пряжа використовується для виготовлення бавовняних тканин, таких як: фланель, бумаза, а також вовняних пальтових тканин типу драпу [61, с. 88].

7. Виробництво вовняної пряжі

Розглянемо особливості виготовлення пряжі з волокон різного волокнистого складу.

Найпоширенішим видом натуральної пряжі тваринного походження є вовна. Класичною сировиною для виготовлення вовняної пряжі є волосяний покрив кіз і овець.

Австралійські вівці – рекордсмени щодо кількості та якості вовни.

Це тонка довга шерсть тварин, що використовується в текстильній промисловості як сировина для виготовлення вовняних тканин. Овеча вовна – найпоширеніша у світі, саме тому дуже часто, коли говорять про вовну, мають на увазі саме її.

Шерсть розміщена рядами. До такого розміру вона виросла за 5 місяців, а жовті прожилки – це не що інше як жир – ланолін, який невід'ємний у косметиці, омолоджує шкіру.

Історики вважають, що розведення овець для споживання та виготовлення одягу почалося приблизно 10 тисяч років до н. е., а у IV тис. до Різдва Христового люди навчилися прясти вовну та робити пряжу для виготовлення тканин. Приблизно у XV столітті нашої ери римляни познайомили Англійців з виготовленням вовни, вовняні тканини залишались головним продуктом експорту Англії цілі століття. У 1797 році Англійці відправили в Австралію 13 овець; це поклало початок найбільшому у світі виробництву вовни.

Тканини з вовни довговічні, не мнуться та зберігають форму, вони втягують вологу, захищають від спеки та холоду, тому вовна – ідеальний матеріал для светрів та пальт. Стригалі знімають вовну з овець великими ножицями, не порушуючи її цілісності, вони відразу відкидають пошкоджену вовну, а потім сортують її залежно від якості волокна. Критеріями є: довжина, колір, хвилястість та товщина.

На фабрику вовна надходить у пресованому вигляді в тюках, які розпаковуються робітниками фабрики, та завантажуються в станки. Металеві щітки розчісують вовну та розділяють її на волокна. Перед тим як розпочати обробку вовни, її перуть та висушують.

Потім волокна відправляють у змішувальну камеру, де повітряні потоки змішують різні види вовни, і там вони набувають заданої структури. Якщо потрібно випустити змішане волокно, то вовняні волокна спітають з іншими волокнами, наприклад поліестерним. Таке змішування займає близько години. Повітряний потік переміщує волокна до наступного етапу, паралельно волокна оббризкують сумішшю мінеральних масел, що полегшує подальшу їх обробку. Волокна доставляються на кардочесальну машину, де їх пропускають через валики з тонкими дротяними зубцями. Тепер волокна розплутані та розділені на паралельні пасма. З кардочесальної машини виходить рівне волокно чи сітка. Станок розділяє сітку на тонкі та рівні смужки, що проходять через два гумові циліндри, які скручують смужки у більш тонкі – рівниці, схожа на пряжу. Її намотують на бобіни, але якщо таку пряжу потягнути, то вона просто розірветься. Рівницю потрібно сучити, і тільки тоді вона стане міцною. Тому вона проходить через прядильний станок, де розтягується та міцно скручується. Так народжується вовняна нитка. Пряжу намотують на бобіну. Завдяки скручуванню пряжа робиться міцною. Тепер з неї можна ткати вовняну тканину. Тканину роблять на повністю автоматизованому станку. Зверніть увагу на повільні рухи. Нитки влітають впоперек одна за однією. Ці рухи машини задані комп'ютерною програмою у співвідношенні з тим видом тканини, яку необхідно виткати. Станок влітає 400 ниток за хвилину. Після того, як тканина виткана, з неї випалюють рослине сміття, таке як, скажімо, солома. Тканину фарбують і сушать. Всі вовняні тканини проходять завершальну обробку, що покращує їх зовнішній вигляд. Шершаві валики надають вовні текстури плюшу.

Натуральна тканина модна на вигляд та приємна коли її носиш, чого ще бажати.

8. Виробництво бавовняної пряжі

Наступним представником натуральних волокон є бавовна.

Бавовняні волокна збирають з поверхні насіння однорічної рослини - бавовника.

Бавовник пишно розростається. У висоту піднімається вище пояса людини. Квітка розкривається тільки на один день. У перший день вона має білий колір, а на другий – змінюється на рожевий. Після цвітіння квітка залишає після себе плід, схожий на маленьку зелену коробочку. В ній і розвиваються білі нитки – волокна бавовни. Коли плід бавовника дозріває, коробочки лопаються, а довгі ніжні нитки виходять на поверхню плодів і звисають як вата.

Урожай збирають комбайнами або вручну. Зібраний з полів урожай називається бавовна-сирець. Вона містить різноманітні домішки, наявність яких знижує якість бавовни. Їх кількість залежить головним чином від способу збирання, різновиду бавовника і умов його зростання.

Бавовну-сирець транспортують на бавовноочисні заводи, де у процесі первинної обробки від насіння послідовно відокремлюють бавовняне волокно, пух або лінт, і підпушок або делікт. На частку бавовняного волокна припадає близько 1/3 (однієї третьої) від загальної маси бавовни-сирцю, все інше домішки, від яких відбувається одночасне очищення. Потім волокна пресують в стоси і відправляють для подальшої переробки на бавовнопрядильні фабрики.

Прялка була створена ще у Х столітті, але навіть вона не в змозі була задовольнити попит на бавовну, що експортувалась з Індії. До 1760 року у розпорядженні британців з'явилась прядильна машина Дженні. Цей революційний винахід являв собою прядку з декількома веретенами, але навіть вона не могла задовольнити наростаючий попит.

Циліндри, що рухаються, їх декілька в цій машині, великі та маленькі, перетворюють матеріал в дуже тонкий шар бавовни, який називається волокнистою стрічкою або п'яддю. Зубці великого барабана чешуть бавовну проти зубців на нижній стороні дерев'яних планок. У старих чесальних щіток було по дві тисячі зубців, а ці машини пропускають бавовну через більше як 4 мільйони зубців, отримуючи більш якісну бавовну ніж та, яку чесали руками. Тепер прядильні машини мають невичерпний запас рівниці для прядіння.

Бавовна – це міцна, зручна в носінні і теплостійка тканина. Особливо відрізняється гігроскопічністю, тобто тканина поглинає багато вологи і не стає вологою на дотик. Існує мерсеризована бавовна. Така тканина набуває м'якого блиску. Вона найміцніша та гігроскопічна. Бавовна майже не дає тепла, тобто це ідеальна тканина для літнього одягу. Є ворсована бавовна, вона тепліша. Бавовняні тканини сильно мнуться і збігаються при пранні, якщо вони не оброблені спеціальним способом. Сушка в сушильному пристрої пральної машини може викликати сильну усадку. Апретовану бавовняну тканину після прання потрібно розвішувати для висушування не віджимаючи, а потім пропрасувати праскою в режимі «бавовна». Інші бавовняні тканини краще прасувати не до кінця висохлими.

Знаючи про основні властивості текстильних тканин, ви зможете правильно підібрати свій гардероб. Чого ще бажати.

9. Виробництво лляної пряжі

Наступний вид волокон рослинного походження – це льон. Виробництво льону на Україні не змінювалось протягом багатьох століть. Зараз ми спостерігаємо збір льону 1930 року примітивними способами. З цієї непримітної рослини отримували предмет розкоші – лляну тканину. Льон високо цінувався, бо процес отримання його із сировини був дуже довгим і тяжким. Його механізація була майже неможливою.

Для промислового виробництва тканини, вирощують різновид льону – льон-довгунець, що у перекладі означає «найкорисніший». Льон – традиційна для України

луб'яна технічна культура. Батьківщина льону – Південна Азія, Персія, Індія та узбережжя Середземного моря, де і тепер зустрічаються дикорослі види льону. Ця рослина була відомою людям ще в кам'яному віці. Залишки льону знайдені в найдавніших польових будівлях на швейцарських озерах; лляні тканини носили в Ассирії та Вавилонії; у гробницях єгипетських пірамід мумії забинтовані льняним полотном. Льон в Україні використовується з давніх давен, особливо на Поліссі.

Збирають льон в період ранньої стиглості. Його висмикують із землі разом з корінням, потім висушують, звільняють від насінних голівок, молотять. Після обмолоту стебла піддають первинній обробці. Сьогодні обробка льону складається з таких стадій.

Першій з них належить первинна обробка льону. Метою первинної обробки є отримання трести із стебел льону, а з трести – волокно. Для звільнення волокон стебла піддають дії біологічних і механічних процесів.

Суть біологічних процесів полягає в замочуванні льону, щоб пройшов процес гниття. Мочіння може проводитися різними способами: Росяне мочіння, або розстилання. Стебла після обмолоту (солону) розстеляють на полі рівними рядами. Після чого сировина намокає від крапель роси і дощу, у соломці бурхливо розвиваються мікроорганізми, що руйнують клейкі речовини усередині стебла. В результаті утворюється треста, в якій волокно відносно легко відділяється від деревини. Процес утворення трести триває іноді три, а іноді і шість тижнів залежно від погоди, і для того, щоб він йшов рівномірно по всьому шару, розстелену солону за цей час перевертають 2-3 рази.

Наступний спосіб вимочування льону це холодноводне мочіння. Процес вимочування льону не змінився за останні століття. Солону в снопах, тюках, контейнерах занурюють у водойму на 10-15 діб для того щоб розмочити пектин, клейку речовину у стеблах. В результаті життєдіяльності бактерій волокна відокремлюються від тканин.

Наступним етапом обробки є обробка трести льону. На льонозаводі для відділення волокна тресту піддають механічній дії, здійснюючи такі операції. Сирий льон закладається в машину, де він проходить через серію валиків, які його мнуть, та відбувається тріпання, в наслідок чого від кори відділяються волокна.

Далі льон в'яжуть у тюки та відправляють до прядильного цеху.

Але на відміну від бавовни волокна льону під дією природної речовини склеюються і стають непридатними для обробки. Для того, щоб волокна льону не склеювались, їх попередньо вимочують, застосовуючи при цьому теплову мочку.

Теплове мочіння застосовується на льонозаводах. Солону мочать у воді, підігрітій до температури 36-37 градусів. Це дозволяє отримувати тресту за 70-80 годин. А при використанні таких прискорювачів, як сечовина, аміачна вода та ін. тресту отримують протягом 24-48 годин.

Процес ще більше скорочуються, коли замочену у спеціальному розчині солону під тиском 2-3 атмосфер протягом 75-90 хвилин запарують в автоклавах.

Пропускаючи довгі волокна через місткість з гарячою водою, можна було досягнути достатнього для них зволоження, щоб волокна не склеювались між собою. Далі волокна пропускались через валики та намотувались на веретена, як і бавовна. Отриману тресту піднімають і сушать, після чого вона готова до подальшої обробки на льонозаводі.

Після вимочування та тріпання льон ще потрібно чесати, для того, щоб з нього можна було прясти нитки. Перебіг цього процесу набагато простіший за прядіння. Для чесання використовуються спеціальні машини, які були схожі на ті, що використовувалися в першій половині ХХ століття. Вони використовуються і в наш час.

10. Комплексні нитки. Виробництво шовкової пряжі.

Другим видом текстильних ниток є комплексні нитки.

Це нитки, які отримують шляхом з'єднання між собою елементарних хімічних ниток або ниток з натурального шовку.

Одним із найцінніших природних матеріалів у легкій промисловості є шовкові тканини. Шовкові нитки отримують шляхом розмотування коконної нитки, що утворили гусені тутового шовкопряда [61, с. 94].

Зараз перед вами пара метеликів тутового шовкопряда. Самка метелика тутового шовкопряда відкладає яєчка – грону, при чому не куди завгодно, а на ту рослину, якою буде харчуватися гусениця. Тому поки гусінь ще не перетворилась на метелика, з кокона білосніжного кольору можна отримати нитку.

Особливість отримання шовкових текстильних ниток полягає в тому, що процес прядіння складається лише з двох основних стадій: розмотування та змотування.

Для розчинення клейової речовини шовкових ниток кокони замочують у гарячій воді. Потім за допомогою спеціальних щіток знімають верхній шар. Але коконові нитки дуже тонкі, тому розмотують одночасно з (6-8) коконів, з'єднуючи в одну комплексну нитку. Така нитка називається шовком-сирцем. Загальна довжина розмотаної нитки становить в середньому 1000-1300 метрів.

Після розмотування кокона залишився здір – тонка оболонка, що містить близько 20% (двадцять відсотків) довжини нитки. Ці залишки та браковані кокони переробляють у короткі волокна, з яких отримують шовкову пряжу.

Будова комплексних ниток визначається кількістю і розташуванням у них елементарних ниток, а також способом їх з'єднання між собою. Комплексні нитки можна класифікувати за такими ознаками:

1. за складом: однорідні, неоднорідні;
2. за видом кручення: одно-, дво- та скручені багато разів;
3. за ступенем кручення:
4. за характером кручення нитки бувають: простого, фасонного кручення,

текстурові [61, с. 123].

1.1. Мононитки

Третім, і останім видом текстильних ниток є мононитки.

Мононитка - це одинарна нитка, яка не поділяється у повздовжньому напрямку без руйнування і придатна для виготовлення текстильних матеріалів та виробів.

Вона може бути різної товщини і мати різну форму поперечного перерізу. Різновидами монониток є:

- алюніт – стрічки шириною 1-2 мм з алюмінієвої фольги;
- пластилекс – стрічки з поліетиленової плівки;
- метаніт – металізовані нитки з прямокутним перерізом [61, с. 124].

Отже, зовнішній вигляд тканин залежать від різновиду текстильних ниток та їх структур. Отримані знання дозволять перейти до вивчення наступної теми курсу матеріалознавства швейного виробництва: «Асортимент текстильних матеріалів».