

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

Кафедра професійної освіти та комп'ютерних технологій

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

**Формування цифрової компетентності здобувачів вищої освіти у процесі  
розробки конструкцій комірив різної форми**

**Виконав:**

Малиш Галина Миколаївна  
(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

«\_\_\_»5\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Дата захисту: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Оцінка \_\_\_\_\_

Підписи членів ПА:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Глухів 2024 р.**

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВОЇ ЯКОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ.....</b>	<b>8</b>
1.1. Сутність цифрових технологій в освітньому процесі та їх роль у розвитку цифрової компетентності здобувачів вищої освіти швейної галузі.....	8
1.2. Аналіз стану підготовки майбутнього фахівця швейної галузі.....	13
1.3. Аналіз можливостей цифрових додатків у фаховій підготовці майбутніх фахівців швейної галузі.....	19
1.4. Обґрунтування сучасної моделі та шляхів розвитку просторового мислення як складової цифрової компетенції закрійника 4 розряд у процесі розробки конструкцій комірв різної форми.....	28
1.5. Макетування як метод розвитку просторового мислення у процесі розробки конструкції комірв різної форми.....	37
Висновки до першого розділу.....	41
<b>РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ДОСЛІДНО – ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ МАКЕТУВАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....</b>	<b>46</b>
2.1. Методичні рекомендації із застосування цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі.....	46

2.2. Зміст дослідно – експериментальної роботи, мета й завдання констатувального етапу дослідження.....52

2.3. Аналіз результатів формувального етапу дослідно – експериментальної роботи.....59

Висновок до другого розділу.....66

**РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗАКРІЙНИКІВ 4 РОЗРЯДУ.....69**

3.1. Охорона праці закрійника на швейному підприємстві в межах компетенцій професійної діяльності.....69

3.2. Техніка безпеки праці під час професійної діяльності закрійника на швейному підприємстві.....81

Висновки до третього розділу.....88

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....90**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....95**

**ДОДАТКИ.....102**

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Запорукою економічного та соціального зростання України наразі є загальна інформатизація суспільства та, зокрема, освітнього процесу. В Україні в останні роки значна увага надається використанню цифрових технологій в освіті, за рахунок яких посилюється мотивація здобувачів освіти до навчання. Особливо гострим це питання є зараз.

Згідно із Законом України «Про освіту» [33] актуальним є питання сучасної фахової підготовки. Зокрема, у статті 12 Закону введено поняття «цифрова компетентність», яке тлумачать як цифрову грамотність й «упевнене оперування, обмін і використання інформації в освітніх цілях».

Удосконалення змісту та форм організації освітнього процесу в закладах вищої освіти, упровадження цифрових технологій навчання відкриває нові можливості для розв'язання актуальних питань фахової підготовки.

У проєкті Цифрової адженди України – 2020 («Цифрового порядку денного – 2020») вказується, що «цифровізація» повинна забезпечити кожного громадянина рівними можливостями доступу до послуг, знань, інформації, що надаються на базі цифрових технологій, та стати об'єктом точкового та комплексного державного управління.

Проблеми впровадження й результативного застосування цифрових технологій наведено в працях низки вітчизняних і зарубіжних учених (С. Гончаренко, В. Гуменюк, Р. Гуревич, М. Жалдак, М. Кадемія, С. Касьян, М. Кириченко, М. Козяр, І. Колеснікова, М. Смульсон, Ю. Машбиць, М. Назар, О. Овчарук, В. Олійник ін.).

Сучасне покоління здобувачів освіти дедалі більше орієнтується на сучасні джерела інформації, цифрові освітні технології, віртуальні засоби комунікації для свого особистісного розвитку, оскільки подання навчальної інформації у цифровому вигляді надає комплексний вплив на людину – підвищується інтерес до навчання, розширюється коло знань, підвищується

якість навчання, покращується зворотний зв'язок між викладачем та здобувачами освіти.

Цифрова перебудова українського суспільства звернула увагу науковців на проблеми цифровізації системи освіти України. Зміни, що мають місце в українському суспільстві зараз, визначають новітні підходи до удосконалення та розвитку системи освіти. Цифрові технології у наш час швидко оновлюються й поширюються, відкривають широкі можливості викладачам у закладах вищої освіти для користування цифровими інструментами, матеріалами, сервісами для підготовки конкурентоспроможних майбутніх фахівців швейної галузі. Використання цифрових технологій у фаховій підготовці майбутніх фахівців швейної галузі набуває глобальних масштабів через вимушений перехід закладів освіти на дистанційне навчання [41].

Зараз професійна педагогіка та професійна освіта знаходяться на важливому етапі цифровізації всієї системи освіти, впровадження в педагогіку інноваційних методів, прийомів та форм роботи зі здобувачами освіти. Це допомагає підвищити ефективність освітнього процесу. Проте з'являється проблема доцільного поєднання методики викладання предметів з цифровими технологіями навчання.

Сучасна система вищої освіти повинна забезпечити навчання і виховання спеціаліста відповідно до потреб суспільства з урахуванням особистісних якостей, кваліфікації, світогляду. Рушійною силою цього процесу повинні стати викладачі професійного навчання, чия компетентність прямо та опосередковано позначається на стані розвитку технічного сектору економіки [25].

Підготовка висококваліфікованих кадрів стає найважливішим чинником та необхідною передумовою ефективного вирішення завдань розвитку економіки України. Сучасні економічні та соціально – політичні умови потребують працівника «нового типу» – професійно і соціально мобільного, такого, що має глибокі професійні знання з інтегрованих професій, володіє економічними і правовими знаннями, здатного до технічної та соціальної

творчості, самовдосконалення, готового до роботи при різних формах організації праці та виробництва в умовах конкуренції.

Розвиток просторового мислення є однією з необхідних умов для успішного отримання конкурентоспроможного та затребуваного фахівця на ринку праці. Крім того, досвід роботи викладачів спецдисциплін в ЗП(ПТ)О, дає підстави стверджувати, що майбутні фахівці швейної галузі часто не справляються з завданнями як теоретичного, так і практичного характеру, що вимагають для свого вирішення специфічного виду розумової діяльності.

В даний час існує суперечність між наявністю розроблених методів і прийомів формування цифрової компетентності і відсутністю системи завдань та необхідного технічного забезпечення у процесі розробки конструкцій комірів різної форми.

**Мета дослідження** полягає у визначенні, теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності впровадження методичних вказівок у освітній процес підготовки майбутніх фахівців швейної галузі.

**Об'єкт дослідження** – професійна підготовка закрійників 4 розряду.

**Предмет дослідження** – методика розвитку цифрової компетентності майбутніх фахівців швейної галузі у процесі розробки конструкції комірів різної форми.

Відповідно до мети визначено такі основні **завдання дослідження**:

1. Здійснити аналіз поняття цифрові технології та визначити їх роль у розвитку цифрової компетентності здобувачів вищої освіти швейної галузі.
2. Проаналізувати зміст підготовки майбутнього закрійника 4 розряду.
3. Теоретично обґрунтувати та розробити методичні вказівки для розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду, у процесі розробки конструкції комірів різної форми.
4. Експериментально перевірити ефективність розробленого навчального засобу розвитку просторового мислення у процесі теоретичної підготовки закрійника 4 розряду.

5. Здійснити аналіз питань щодо охорони праці в процесі формування цифрової компетентності закрійників 4 розряду.

# **РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВОЇ ЯКОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ**

## **1.1. Сутність цифрових технологій в освітньому процесі та їх роль у розвитку цифрової компетентності здобувачів вищої освіти швейної галузі**

Цифрові технології зараз відіграють значну роль в освітньому процесі, підсилюючи його доступність та відкритість, підвищуючи якість навчання. Стрімке й глобальне використання цифрових технологій у фаховій підготовці зумовлює перебудову методів надання освіти, системи дистанційного навчання. Виникає проблема підбору відповідних ресурсів і необхідних технологій, формування оптимального середовища для організації навчання.

Як зазначає Толмач М., особливої актуальності означена проблема набуває з огляду на вимушений перехід на дистанційну форму навчання, зумовлену поширенням COVID-19 та Російсько-Української війни, що актуалізувало потребу цифрової трансформації фахової підготовки здобувачів вищої освіти швейної галузі. Існуюча ситуація дозволила оцінити важливість й ефективність використання цифрових технологій в якості інструмента формування системи освіти України, що забезпечує підготовку конкурентно-спроможних кадрів для різних галузей промисловості. Разом з тим це актуалізувало проблему переорієнтації діяльності на використання сучасних технологій. Одночасно варто оновлювати освітні програми, методи, засоби, технології й форми освітньої діяльності, процедури оцінювання тощо [82].

Відповідно до результатів міжнародного дослідження [93] в Україні мають місце незбалансовані показники розвитку інформаційного суспільства або присутнє суттєве відставання в цьому питанні від розвинених країн світу. Впровадження цифрових технологій відбувається із запізненням у кілька років, державою не розроблена консолідована стратегія розвитку цифрового

суспільства. Перелічені проблеми уповільнюють темпи обміну інформацією, досвідом, технологіями.

Як зазначають В. Биков, О. Спирін, О. Пінчук, цифровізація освіти виявляється імперативом реформування галузі освіти, першочерговим завданням якісного розвитку цифрового суспільства в Україні [8].

Дослідження проблеми використання в освітньому процесі інноваційних цифрових технологій і, відповідно, методів навчання здійснюють тривалий час – з моменту появи інформаційно-комунікаційних технологій (1980-1990 рр). Так, накопичено значну кількість теоретичних, емпіричних, експериментальних даних, що виступають підґрунтям дослідження можливостей цифровізації існуючої системи освіти. Ці питання є предметом вивчення українських дослідників, зокрема В. Бикова, О. Базелюка, І. Власенко, С. Карплюк, Б. Кузікова, М. Лещенко, І. Лапшиної, Л. Ліщинської, С. Толочко, Ю. Трач, О. Фіданян та ін. [82].

Підґрунтям для обґрунтованого впровадження цифрових технологій в освітній процес закладів вищої освіти стали наукові нароби Є. Вінниченка, Ю. Горошка, М. Жалдака, В. Ключка, Н. Морзе, С. Ракова, О. Скафи та ін. У їхніх наукових працях сформульовано базові педагогічні вимоги, наведено дидактичні й методичні принципи, що мають враховуватися у процесі розробки та упровадження в освітній процес цифрових технологій [79].

Проте, зміни, що ми спостерігаємо останнім часом у освітньому процесі закладів вищої освіти, змушують звернути додаткову увагу на співвідношення традиційних та цифрових технологій і відповідних методів навчання, додатково вивчити питання використання цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі.

Використання цифрових технологій під час освітнього процесу – це не модна тенденція, це вимога часу. Освіта відображає та реагує на усі зміни, що відбуваються в суспільстві. Раніше освіта відповідала існуючому індустріальному суспільству. XXI століття є інформаційним, відповідно, освіта має підлаштовуватись і забезпечувати сучасні суспільні запити. Оскільки

сучасні здобувачі освіти потребують можливостей здобуття знань у зручній, доступній, комфортній формі, викладачам варто докладати зусиль із засвоєння цифрових технологій, проводити урізноманітнення процесу викладання новими формами, методами, цифровими технологіями навчання тощо [82].

Важливим чинником, що визначає доцільність і важливість модернізації існуючої в нашій країні системи освіти, є потреба відповісти на нагальні виклики XXI століття, зокрема:

- необхідність переходу людства до сучасної стратегії розвитку на базі знань і ефективних цифрових технологій;
- фундаментальна залежність людської цивілізації від тих умінь, навичок і якостей особистості, котрі формуються й розвиваються системою освіти;
- можливість розвитку українського суспільства на засадах ефективного використання цифрових технологій;
- можливість щонайтіснішого зв'язку між рівнем добробуту українців, національною безпекою нашої країни, станом системи освіти, застосуванням цифрових технологій [29].

Ключовим напрямком реформування системи вищої освіти в Україні є надання майбутнім фахівцям необхідних на сучасному ринку праці умінь і навичок. Наразі існує певний дисбаланс між сформованими у здобувачів освіти навичками та тими вміннями, що необхідні на робочому місці у швейній галузі. Дефіцит фахівців, недостатній рівень якості освіти й професійних умінь працівників швейної галузі є головними проблемами, що стримують зростання результативності праці й виробництва.

Використання цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі дозволить, на нашу думку, сформувати цифрову компетентність майбутнього фахівця, що у свою чергу розв'язує ряд описаних проблем [4].

Цифрові технології спрямовані на опанування майбутніми фахівцями швейної галузі новими сучасними засобами пошуку, застосування та

перероблювання навчальної або наукової інформації, а саме: засобами аудіо-, відео-, комп'ютерної техніки, інтернету.

Використання цифрових технологій сприяє формуванню інноваційного цифрового середовища в закладах освіти, інтенсифікує комунікації між суб'єктами освітнього процесу, доповнює спілкування за допомогою сучасних засобів. Сучасні цифрові технології забезпечують можливість отримання освіти з будь-якого місця.

*Цифрові технології* – це технології, які використовують для пошуку, збирання, обробки, передачі, зберігання, подання даних у електронному вигляді. Їхнє функціонування базується на роботі програмних та апаратних засобів та систем.

А. Черненко у своєму дослідженні здійснює детальний аналіз появи терміну «цифрові технології» та розкриває зміст цього поняття. Також автор говорить, що цифрові технології ототожнюються з поняттями «комп'ютерні технології» та «інформаційно-комунікаційні технології». Проте, «комп'ютерні технології» є більш новим терміном та описує в переважній більшості випадків технічні засоби. Автор говорить, що «цифрові технології» – синонім «електронних технологій» та «комп'ютерних технологій». Разом з цим А. Черненко проводить аналіз тлумачення цих термінів за онлайн-словником Merriam Webster. В нашому дослідженні ми не вважаємо ці поняття синонімами. Зокрема, «цифрові технології» – значно ширше поняття. Так, А. Черненко у визначенні цифрових технологій розглядає сукупність електронних, інформаційних, комп'ютерних, комунікаційних технологій, а також додає технічні засоби (стаціонарні та мобільні) [12].

Для глибшого розуміння сутності цифрових технологій варто розглянути їхню появу та розвиток в історичному контексті.

Основи сучасної двійкової системи числення заклав математик Карл Лейбніц у XVII столітті. У XX столітті її почали застосовувати для програмних обчислень. У 1941 р. з'явився перший комп'ютер, а у 1948 р. – перша програма для ЕОМ.

У середині ХХ ст., під цифровими технологіями розумілися такі технології, де інформація перетворювалася на переривчастий (дискретний) набір даних, що складається з «0» (немає сигналу) та «1» (є сигнал). Їх протиставляли аналоговим, де дані були безперервним потоком електричних ритмів різної амплітуди з необмеженим числом значень. Пізніше зміну цьому прийшло інше визначення: цифрові технології – це технології, в яких інформація «оцифровується», тобто подається в універсальному цифровому вигляді. Інший варіант – це всі технології, які дозволяють створювати, зберігати та розповсюджувати дані. У свою чергу, аналогові – це ті, де інформація не уніфікована, а зберігається і передається в різних форматах, під кожен тип носія. Наприклад, стаціонарний телефон – це аналогова технологія, а смартфон з інтернетом – вже цифрова.

Отже, до цифрових технологій відносять все те, що пов'язане з електронними обчисленнями та перетворенням даних: гаджети, електронні пристрої, технології, програми. У порівнянні з аналоговими, цифрові технології краще підходять для зберігання та передачі великих масивів даних, що забезпечують високу швидкість обчислень. Так інформація передається максимально точно, без спотворень. Серед головних недоліків – висока енергоємність та негативний вплив на клімат.

Таким чином, у сучасному світі, зокрема у підготовці фахівців швейної галузі значну роль відіграють цифрові технології, такі як: змішане, мобільне навчання, гейміфікація, дистанційні освітні технології, онлайн навчання тощо). Вони спираються на використання сучасних технічних засобів, а також інтерактивного спеціалізованого устаткування (персональних комп'ютерів, ноутбуків, планшетів, робото технічних наборів, інтерактивних дошок, електронних фліпчартів, інтерактивних панелей, інтерактивних пісочниць, інтерактивних підлог, кубів тощо).

## **1.2. Аналіз стану підготовки майбутнього фахівця швейної галузі**

У сучасних умовах, коли новітні технології домінують у виробництві та ефективність соціально – економічних перетворень значною мірою залежить, зокрема й від інтенсивності інноваційних процесів у найрізноманітніших сферах професійної діяльності, як ніколи раніше, постала актуальною потреба у висококваліфікованих фахівцях швейної галузі. Сучасний стан легкої промисловості України не відповідає потребам суспільства ні за кількістю, ні за якістю продукції.

Динаміка випуску готового одягу свідчить про стале зниження обсягів виробництва починаючи з 2007 р. Обсяг виробництва одягу пальтово – костюмного асортименту та трикотажного одягу у 2015 році зменшився більше ніж утричі порівняно з 2006 р. Причина цього полягає здебільшого в браку інвестицій у виробництво одягу для масового вжитку, а також в недостатньому рівні підготовки кваліфікованих робітничих кадрів, зокрема закрійників 4 розряду.

Законами України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки» [23], «Про освіту» [25], «Про вищу освіту» [22], Національною доктриною розвитку освіти України в XXI столітті [55] та іншими офіційними документами передбачається забезпечення ефективного впровадження і використання цифрових технологій в процесі підготовки майбутнього фахівця швейної галузі [20].

В 2006 – 2008 роках прийняті перші державні стандарти професійно – технічної освіти для підготовки робітників з професій швейного профілю: кравців, закрійників, швачок, операторів швацького устаткування. В 2013 – 2015 роках в результаті наукового пошуку створені професійні стандарти нового покоління, засновані на компетенціях.

Водночас, як зазначає В.О. Редкевич, «... стан підготовки майбутнього фахівця швейної галузі ще не повністю відповідає сучасним соціально – економічним потребам суспільства» [45]. Причиною цього, поряд з нерегульованою нормативно – правовою базою, механізмами фінансування та формування державного замовлення, зазначено не ефективний моніторинг ринку праці. Ми погоджуємося з автором у тому, що «... динамічне техніко – технологічне оновлення відчизняних підприємств... потребує забезпечення їх кваліфікованими робітничими кадрами, здатними працювати в технологічно змінених умовах».

Питанню підготовки майбутніх фахівців швейної галузі у ЗВО присвячено численні дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців В. А. Крутецький [52], Г. І...Мамус [37],. В. Н. Асєєв [3].

У дисертаційному дослідженні В. П. Баранова розроблено методологічні передумови та теоретичні засади особистісно – розвивальної парадигми освіти, визначені вимоги сучасного ринку праці до змісту професійної освіти майбутніх фахівців швейної галузі, з урахуванням яких розроблені інтегровані навчальні плани для ЗП(ПТ)О [4]. В полі зору науковців перебуває проблема неперервності професійної освіти.

Важливим внеском в розроблення методів формування та кількісного оцінювання компетентності майбутніх закрійників є дисертаційна робота С.В. Нечіпор [39], де наведена модель оцінювання предметної компетентності майбутнього закрійника, котра враховує предметні компетенції та їх компоненти.

Дисертаційна робота Л. І. Короткової присвячена обґрунтуванню педагогічних умов створення професійних стандартів швейного профілю на основі компетентнісного підходу. Ми погоджуємося з автором, яка серед суперечностей підготовки майбутніх фахівців швейної галузі виявила

відсутність навчальних планів і програм, які забезпечували б формування в студентів сучасної професійної кваліфікації та компетентності [33,с. 2].

Важливим є обґрунтоване автором визначення професійної компетентності молодшого спеціаліста як інтегрованого особистісного утворення, що характеризує знання, уміння, навички, особистісні професійно важливі якості, прийняття оптимальних рішень та здатність ефективно їх реалізовувати у виробничій діяльності з метою одержання суспільно важливих результатів [34].

Анкетування, проведене Інститутом професійно – технічної освіти (ІПТО) Національної академії педагогічних наук України (НАПНУ), показало найбільш затребувані професії швейної галузі, на думку роботодавців всіх областей, такими виявились закрійник (61,4%) та кравець (15,5%) [33].

Для того щоб оцінити зміст сучасної підготовки майбутнього закрійника, необхідно зробити порівняльний аналіз навчальних планів, для цього нами відібрано робочі навчальні плани підготовки закрійників базового рівня кваліфікації 4 розряд 2023 р. [17] та 2022 р. [18].

Співставивши типові навчальні плани в таблиці 1.1., додаток А, додаток Б можна відзначити загальний перерозподіл кількості годин на підготовку закрійника, зокрема це збільшення годин на професійно – практичну та зменшення на професійно – теоретичну підготовку; суттєвих змін у збільшенні кількості годин зазнала спеціальна дисципліна «Конструювання одягу» – з 108 до 131 години, а також «Спеціальне малювання», «Обладнання швейного виробництва» та «Технологія розкрою».

Таблиця 1.1.

**Порівняльний аналіз типових навчальних планів підготовки кваліфікованих закрійників 4 розряду (2023 – 2024 рр.)**

Рік	2022	2023
Навчальні предмети	Кількість годин	
<b>Загально - професійна підготовка</b>	<b>29</b>	<b>9</b>
Інформаційні технології	6	7
Основи галузевої економіки і підприємництва	6	7
Основи правових знань	6	7
Резерв часу	11	14
<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>190</b>	<b>169</b>
Конструювання одягу	108	131
Моделювання і художнє оформлення одягу	36	34
Спеціальний малюнок	12	20
Технологія розкрою	12	20
Обладнання швейних підприємств	6	17
Професійна етика	6	7
Охорона праці	10	10
<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>414</b>	<b>466</b>
Виробниче навчання	264	198
Виробнича практика	150	203
<b>Загальний обсяг навчального часу</b>	<b>640</b>	<b>651</b>

Як ми бачимо загальна тривалість навчання закрійника 4 – розряду в 2022 р. становила 640 години, для сучасного закрійника час навчання збільшився, і становить 651 годину.

Розглядаючи зміст професійних профільних компетентностей в типовій програмі з підготовки Закрійника 4 – го розряду, по модулю «ЗАКР – 4.2», під назвою «Конструювання та розкрій плечових виробів» наведені компоненти професійної компетенції «Розробка конструкцій та розкрій сукні, блузи, жакета» (Код ЗАКР – 4.2.4), які є відображенням теми нашого дослідження, та

полягають в знаннях: креслення жіночого плечового виробу (блузи, сукні, жакету) з вшивним рукавом прямого силуету; розрахунок та побудову креслення жіночого плечового виробу (сукні, блузи, жакету) з вшивним рукавом прилеглого силуету; розрахунок та побудову креслення вшивного одношовного рукава, вшивного одношовного рукава з виточкою по окату, з ліктьовою виточкою, звуженого до низу; знати розрахунок та побудову креслення різних типів комірів; знати розрахунок та побудову креслення жіночого плечового виробу (блузи, жакету) з суцільнокроєним рукавом різного призначення без підкладки та уміннях: виконувати побудову креслень деталей сучасного жіночого легкого одягу з вшивними одношовними рукавами; виконувати технічне моделювання виробів; виконувати розрахунок, побудову, розкрій корсетних суконь різних моделей, їх технічне моделювання; виконувати розрахунок, побудову, розкрій суконь, блуз, жилетів, жакетів різних моделей, їх технічне моделювання; розробляти базову основу виробу залежно від призначення одягу та властивостей матеріалів; вносити зміни у базову основу залежно від особливостей фігури; розкроювати вироби з тканин клітинку, смужку, з малюнком, ворсом; виконувати розкладку лекал на тканині у згин і розворот; узгоджувати конструкції рукава й ліфа; виконувати ремонт зазначеного асортименту.

Проаналізувавши освітньо – кваліфікаційну характеристику, що охоплює сукупність необхідних загальних та професійних компетентностей виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння та уміння, з типовими навчальними планами та програмами підготовки майбутніх фахівців швейної галузі за модулями з ДСПТО 2022 р., ми встановили наступне:

- прослідковується збільшення навчального часу на підготовку майбутніх фахівців швейної галузі, а саме закрійника 4 – розряду з професійно – теоретичної підготовки зокрема з спеціальної дисципліни «Конструювання одягу».

- встановлені нові вимоги до кваліфікації закрійник (4 – розряд) що позитивно впливає на засвоєння профільних професійних компетенцій, зокрема оволодіння прогресивними методами конструювання та знань розрахунків та побудов креслень комірив різних типів.

- зміст навчання не сприяє опануванню студентами нових технологій створення одягу, зокрема сучасних цтфрових технологій в швейній галузі.

Інноваційний розвиток П(ПТ)О швейного профілю за прогнозом на 20 – 2025 р.р., передбачає: активний розвиток значної частини навчальних закладів; зміну частини морально застарілого обладнання на нове; опанування нових зразків техніки та автоматизованих ліній на виробничій практиці; навчання технології оброблення класичних та нових матеріалів; навчання основ інформаційних технологій, основ використання професійно орієнтованого програмного забезпечення.

Всі наведені аспекти повинні стати факторами при прогнозуванні попиту на кваліфікації та уміння фахівців. При цьому слід звернути увагу на ефект «зворотного зв'язку», який проявляється в тому що, оснащення підприємств новою технікою стимулює коректування змісту освіти і технічне переоснащення ЗП(ПТ)О.

В свою чергу, наявність кадрів, готових до застосування нових технологій, є одним з факторів, що позитивно впливають на прийняття рішення про впровадження інноваційних технологій, матеріалів та обладнання у виробництво [20, с.206].

Виходячи з аналізу змісту підготовки закрійників 4 розряду, дисципліна «Конструювання одягу» є основою для його професійно – практичної підготовки, і стійко сприймається в контексті розвитку просторового та технічного мислення.

Виходячи з цього перед нами постає актуальна проблема, що полягає в розробці належного методичного забезпечення до професійно – теоретичної підготовки майбутніх фахівців швейної галузі з дисципліни «Конструювання

одягу» до процесу розробки конструкцій комірв різної форми та розвитку просторового мислення, з урахуванням сучасних інноваційних процесів у швейній промисловості.

До основних проблем які не сприяють ефективному процесу навчання майбутніх фахівців швейної галузі, ми відносимо застарілу навчально – методичну систему підготовки з дисципліни «Конструювання одягу», відсутність у більшості навчальних закладів професійно орієнтованого програмного забезпечення і навчально – методичної літератури для розвитку цифрової компетентності та просторового мислення студентів.

Отже збільшення годин на професійно – теоретичну підготовку майбутніх фахівців швейної галузі, розширює коло компонентів професійно – предметних компетенцій, а отже вимагає від робітника нових практичних вмінь, зокрема уміння розробляти конструкції складних та простих побудов з урахуванням сучасного напрямку розвитку легкої промисловості, що в свою чергу неможливе без роботи над підвищенням розвитку просторового мислення.

### **1.3. Аналіз можливостей цифрових додатків у фаховій підготовці майбутніх фахівців швейної галузі**

В освітньому процесі закладів вищої освіти можуть бути використані різноманітні цифрові технології. Електронні, мультимедійні підручники та посібники, інтерактивні комплекси, цифрові вимірювальні лабораторії – все це є сучасна освіта.

Використання цифрових технологій у навчанні може здійснюватися за допомогою різних організаційних форм: онлайн-курси, онлайн-консультації, онлайн-тренінги, вебінари, хакатони, використання інтерактивних електронних підручників, віртуальних лабораторій, соціальних мереж, відвідування онлайн-музеїв науки, міжнародних науково-технічних конкурсів, віртуальних

технопарків, презентації, платформи спілкування за науковими інтересами тощо.

Електронний освітній контент включає в себе інформаційно-ресурсне, бібліотечне забезпечення навчання та управління, проведення освітніх та наукових досліджень; ресурси інформаційних бібліотечних центрів; комплекти електронних освітніх ресурсів, зміст сайтів закладів освіти [8].

В окрему групу виокремлюють інструменти формативного оцінювання. Їх доречно застосовувати наприкінці заняття, щоб викладач зрозумів, як здобувачі освіти оволоділи матеріалом, чи є в когось прогалини в знаннях.

Цифрові додатки – конструктори тестів, ігор, вікторин, які доступні до використання на смартфонах та планшетах. З їхньою допомогою можна не тільки перевірити знання здобувачів освіти з вивченої теми, але й зацікавити, провести веселу гру, додавши елемент змагальності.

*Kahoot* – сервіс для створення навчальних ігор. Може використовуватись як на онлайн-занятті, так і для домашньої роботи. Гра починається після того, як викладач завантажує заздалегідь створене опитування та здобувачі освіти підключаються до нього (рис. 1.1).



Рис. 1.1 – Логотип сервісу Kahoot

Здобувачам освіти треба якнайшвидше натискати натиснути на блок, що відповідає правильній відповіді. Після кожного питання на екран відображається рейтинг учасників. За підсумками гри визначаються 1, 2, 3 місця. Мається варіант проходження опитування асинхронно (як домашнє завдання). Можна встановити дедлайн для проходження гри.

Можливості безкоштовної версії: максимальна кількість гравців – 50; максимальна кількість питань в одній грі – 100; два варіанти запитань: Quiz (4 варіанти відповіді) та True/False (справжньо/хибно). До питання можна додати картинку або посилання на youtube-відео. У питанні можна вказувати формулу.

Можна: призначати різну кількість балів для кожного питання (0/1000/2000), вибирати час для відповіді на кожне запитання (5/10/20/30/60/90/120/240 секунд); опитувати за допомогою гугл-таблиці; дивитися статистику по кожній грі.

У звіті доступні загальна інформація щодо гри (дата, кількість учасників, час проходження), відсоток правильних відповідей, статистика по кожному учаснику (ім'я, кількість балів, відсоток правильних відповідей, кількість запитань, збережені відповіді учасника та час, витрачений на кожну відповідь). Також у статистиці визначено найбільш складні питання та виділено учасників, яким потрібна допомога.

Переваги сервіса Kahoot: дуже простий у використанні, дозволяє створювати ігри з великою кількістю питань, є інтеграція з гугл-таблицями, можна отримати докладний звіт щодо успішності кожного студента. Мається музика та звукові ефекти, що супроводжують гру.

Недоліки: інтерфейс англійською мовою, здобувачі освіти не бачать задане питання на телефонах, воно відображається лише на екрані викладача, є обмеження щодо кількості учасників, можна не вгадати з необхідною кількістю часу для кожного питання, через що здобувачі освіти можуть не встигнути відповісти на них, легко скопіювати відповіді один одного – досить просто дублювати їх у чат [27].

*Quizizz* (рис. 1.2) – сервіс, призначений для створення флеш-карток та вікторин. Він безкоштовний, дуже зручний та простий у використанні. Доступний для використання синхронно під час заняття, аудиторно, так і дистанційно, для виконання домашнього завдання. Також для проходження вікторини не є обов'язковою реєстрація чи створення акаунта. Викладачам доступні до використання вікторини, створені іншими користувачами.



Рис. 1.2 – Логотип сервісу Quizizz

Здобувачі освіти можуть обирати собі вподобані аватарки грати разом або окремо. На сервісі присутні меми, музика, бонуси й таблиця рейтингів.

Сервіс дозволяє створювати ігри з великою кількістю питань різного типу, мається інтеграція з гугл-таблицями та GoogleClassroom, здобувачі освіти бачать питання тесту прямо на телефонах, за рахунок проходження тесту в індивідуальному темпі сервіс складніший для списування, можна отримати докладний звіт щодо успішності кожного здобувача освіти.

*QuizizzQuizlet* – безкоштовний он-лайн сервіс, призначений для створення дидактичних флеш-карток безкоштовно. Може бути використаний для очного та дистанційного навчання. Щоб створили флеш-картку, потрібна інформація вводиться у відповідні поля Тоді автоматично формується набір карток, а також пропонуються режими роботи з ними: навчальний, контролюючий, тренувальний, ігровий.

Картки можна створювати для будь-якого предмету. Для безкоштовного використання викладач має зареєструватися в Quizlet. Здобувачі освіти без викладача не можуть використовувати сервіс [80].

Гарні та цікаві презентації — ключ до розуміння предмету здобувачами освіти.

*Prezzi* (рис. 1.3) – цю платформу розробили випускники Гарварду. Воан призначена для створення навчальних презентацій. У ній можна обрати загальний фон, де буде розміщуватися «презентаційна мапа», за якою рухатиметься викладач під час пояснення нового навчального матеріалу.



Рис. 1.3 – Логотип сервису Prezzi

*Canva* – програма, за допомогою якої можна розробити будь-який медіаконтент, в зокрема й презентації. Вона містить великий набір шаблонів для створення гарної презентації. Також є можливість створення своєї презентації з нуля.

*На урок* – платформа для створення інтерактивних онлайн-тестів з будь-якого предмету. Також доступні до використання готові тести [87].

*Loop* – додаток спрямований не просто на перевірку знань здобувачів освіти, а й на супровід навчального процесу. Наприкінці заняття викладач може запропонувати виконати завдання за допомогою Loop, і швидко відреагувати на відповіді кожного здобувача освіти індивідуально.

*Google Форми* призначені для створення завдань різного типу. Є можливість додавати зображення та відеоролики з YouTube, переглядати відповіді в зведеній електронній таблиці.

*Socrative* (рис. 1.4) – онлайн-сервіс, за допомогою якого можна створювати і проводити тестування в закладах освіти на заняттях. Не вимагає реєстрації для здобувачів освіти, для входу використовується код, наданий викладачем. За допомоги онлайн-опитування викладачі та здобувачі освіти можуть унаочнити дані, щоб прийняти рішення стосовно майбутнього навчання.



Рис. 1.4 – Логотип сервісу Socrative

*Mentimeter* призначений для створення інтерактивного контенту. Може бути використаний під час очного та дистанційного навчання, на семінарах, у процесі проведення майстер-класів та воркшопів.

*Plicker* – додаток для швидкого оцінювання знань здобувачів освіти безпосередньо під час заняття. Телефон (гаджет) потрібен лише викладачу. Для здобувачів освіти викладач роздруковує аркуші, які заповнюються, а потім скануються, програма виводить оброблені результати на екран.

*Flipgrid* (рис. 1.5) – застосунок для швидкого простого створення та поширення відео. Наприклад, здобувачів освіти можна оцінити за створеними ними відео-резюме «3-2-1» – треба назвати, представити 3 речі, які запам'яталися, 2 запитання, які залишилися і 1 річ, яка здалася цікавою тощо.



Рис. 1.5 – Логотип сервісу Flipgrid

*IXL* – адаптивна освітня платформа для викладачів для створення навчальних ігор для здобувачів освіти.

*GoogleClass* призначений для швидкого створення й упорядкування завдань, надання результатів перевірок і спілкуватися зі здобувачами освіти. Викладачі мають можливість створення й збору завдань в режимі онлайн, перегляду переліку здобувачів освіти, які вже виконали завдання, а які – ні, а також надання результатів перевірки у реальному часі кожному здобувачу освіти [87].

*VoiceThread* – застосунок для обговорення документів, презентацій, зображень, аудіофайлів та відео за допомогою різноманітних методів. Здобувачі освіти для медіацентричного оцінювання можуть надавати відповіді у вигляді аудіо-,відео повідомлень або тексту.

*Dotstorming* – простір, який використовують для групового мозкового штурму і, як результат, ухвалення рішень у режимі реального часу. На початку створюється дошка, запрошуються учасники, додаються ідеї, потім проводиться голосування.

*EdPuzzle* (рис. 1.6) – безкоштовний інструмент для створення коротких відео з текстовими примітками, питаннями чи завданнями до них. Можна використовувати відео з інших джерел джерел (LearnZillio , KhanAcademy, Vimeo, YouTube, TED-Ed тощо). Спираючись на відео можна створювати інтерактивні вікторини з кількома відповідями або відкритими запитаннями.

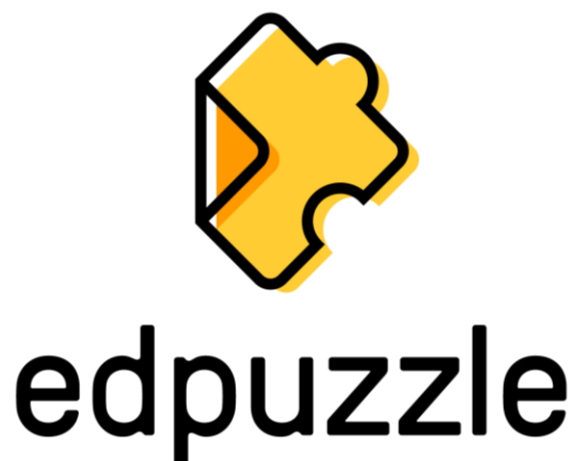


Рис. 1.6 – Логотип сервісу EdPuzzle

*GoFormative* – інструмент для актуалізації або перевірки знань. Надає викладачу можливість створення опитувань і перевірки знань в реальному часі.

*PearDeck* призначений для створення інтерактивних презентацій, розміщення на слайдах зображень, тексту і відеоконтенту. Під час активної сесії викладач може взаємодіяти з аудиторією, створювати завдання у процесі демонстрації презентації. Щоб працювати з презентацією учасники використовують акаунти Google.

*Підняті руки* – швидкий інструмент, який покаже настрої класу. Наприклад, лайк рукою запросити у тих, хто не має запитань до навчального матеріалу, або хто зрозумів, але не всі моменти; запропонувати поставити дизлайк тим, хто зовсім нічого не зрозумів [87].

Дуже перспективним у закладах вищої освіти може стати застосування технологій обробки об'ємних даних, в котрі вбудовано елементи штучного інтелекту з метою супроводу освітньої діяльності. Це можуть бути освітні програми на основі занурення в професійне середовище; хмарні технології, зорієнтовані на поєднання різних інформаційних ресурсів навколо теми, або у межах наукової галузі, розділу навчальної програми, що спрямовано на спрощення їхнього використання або виконання проєктів у хмарі; технології блок-чейн, що використовують для автоматизації чи підвищення результативності функціонування елементів освітнього процесу; BYOD-технологія (Bringyourowndevices – «принеси свій власний девайс»)– технологія стимулювання використання здобувачами освіти в освітньому процесі власних гаджетів (смартфонів, планшетів, ноутбуків та ін.), за допомогою яких здійснюють виконання освітніх завдань; VR-, AR-технології, що діють із застосуванням симуляцій або віртуальних світів.

Вартують уваги цифрові технології, призначені для контролю та самоконтролю, технології управління закладами освіти, а також побудови нового способу взаємодії між викладачами та здобувачами освіти [82].

Створювати й застосовувати в освітньому процесі прості та зручні засоби навчання надає можливість базовий пакет сервісів Google (GoogleDrive, GoogleDocuments, GoogleForms, Gmail, GoogleSpreadsheets тощо). Їх перевагами

є мобільність, доступність, відсутність додаткових витрат на професійний супровід чи апаратне забезпечення.

*Сервіс GoogleClassroom* – сервіс для організації освітнього процесу у віртуальному середовищі [84].

Застосування сервісу управління навчальним процесом у GoogleClassroom дає змогу:

- 1) стимулювати інтерес до навчання за допомогою унаочнення та інтерактивності інформації;
- 2) забезпечити доступ до навчальних матеріалів у будь-який зручний для здобувачів освіти час;
- 3) активізувати пізнавальну діяльність здобувачів освіти на заняттях за допомогою цифрових технологій та гаджетів;
- 4) контролювати перебіг виконання практичних завдань, не залучаючи при цьому здобувачів освіти;
- 5) забезпечити видачу індивідуальних завдань через створення окремої індивідуальної копії для кожного здобувача освіти;
- 6) визначити часові обмеження для звітування про виконання завдань;
- 7) зменшити час викладача, що витрачається на перевірку тестів;
- 8) організувати обрахунок балів, відповідно підвищити обізнаність здобувачів освіти із власними освітніми досягненнями;
- 9) забезпечити прозорість оцінювання;
- 10) перегляду всіх робіт конкретного здобувача освіти, дату та час їхнього виконання в зручний момент;
- 11) упровадити малі ігрові модулі для підвищення запам'ятовування важливої інформації;
- 12) відповідати в реальному часі на запитання здобувачів освіти;
- 13) одночасно виконати завдання групою освіти.

Отже, використання різноманітних сучасних цифрових технологій у процесі навчання спроможне суттєво змінити процес професійної підготовки здобувачів професійної освіти у закладах вищої освіти, мотивує здобувачів

освіти на безперервну професійну освіту, навчаючи їх вчитися та працювати самостійно, у своєму темпі навчання.

#### **1.4. Обґрунтування сучасної моделі та шляхів розвитку просторового мислення як складової цифрової компетенції закрійника 4 розряд у процесі розробки конструкцій комірів різної форми**

Високий рівень розвитку просторового мислення є необхідною умовою успішного засвоєння спеціальних технічних дисциплін на всіх етапах навчання закрійників 4 розряду ЗП(ПТ)О швейного профілю, до числа яких належить й дисципліна «Конструювання одягу».

Формування просторового мислення студентів є складним, багатоаспектним питанням, що охоплює різні сторони взаємопов'язаних процесів навчання і виховання. При цьому необхідно враховувати..велику кількість різноманітних зовнішніх чинників, що забезпечують досягнення освітньої мети, та розвитку просторового мислення студентів в процесі розробки ними конструкцій комірів різних форм.

Для забезпечення якісної підготовки майбутніх фахівців швейної галузі необхідно опиратися на нові моделі навчання, розроблені з урахуванням розвитку швейної галузі.

В дослідженні ми опираємось на класичне для теорії пізнання визначення моделі, наведене В. А. Штоффом: «Модель – це подумки уявлена або матеріально реалізована система, яка, відтворюючи об'єкт дослідження, здатна його зміщати так, що її вивчення дасть нам нову інформацію про цей об'єкт» [20, с.84].

Модель навчання – це організація діяльності як здообувача вищої освіти так і викладача яка може в себе включати певні компоненти що формують її структуру, та конкретизують способи досягнення навчальної мети під час освітнього процесу В. А. Крутецький [52, с.20].

Значення навчальних моделей відзначили провідні педагоги минулого та сучасності. Зокрема, В. В. Давидов вважав, що «... навчальні моделі становлять необхідну ланку процесу засвоєння теоретичних знань та узагальнених способів дії» [20, с.86].

Модель розвитку просторового мислення запропонована Л. Ф. Варламовою (Додаток В), розглядається як знаряддя або форма пізнання що включає три взаємопов'язані блоки: організація навчального процесу, педагогічне забезпечення та компоненти готовності, які в підсумку повинні забезпечити єдиний педагогічний результат [7, с. 13].

Головна мета даної педагогічної моделі є розвиток просторового мислення майбутніх фахівців швейної галузі, під час процесу розробки конструювань одягу, зокрема й конструкцій комірв різної форми.

Для реалізації даної мети нам необхідно вирішити такі завдання:

- надання здобувачам вищої освіти міцних теоретичних знань, практичних умінь і навичок;
- формування в студентів образного творчого мислення;
- розвиток в студентів позитивної мотивації в процесі вивчення конструювання одягу;
- вироблення в студентів умінь і навичок творчого сприйняття і перетворення дійсності;
- психологічна та методична підготовка педагога до розвитку просторового мислення студентів [9].

Виходячи з вище зазначеного та структури наведеної моделі, ми зорієнтували своє дослідження на пошук методів та шляхів розвитку просторового мислення, що є необхідним для ефективної організації навчального процесу закрійників 4 розряд у процесі розробки ними конструкцій комірв різної форми.

Починати розвиток просторового мислення рекомендовано з раннього дитинства тому, що в підлітковому віці його формування вважається повністю

завершеним. Але в психології існують методи та вправи, що сприяють розвитку просторового мислення більш високого рівня та в більш зрілому віці [6].

Характеристика просторового мислення включає в себе кілька етапів, що мають ряд специфічних особливостей:

- Аналіз – поділ об'єкта конструювання на складові частини, елементи та деталі;
- Синтез – зворотній аналізу процес – з'єднання елементів об'єкта конструювання в єдине ціле;
- Абстрагування – визначення етапів конструювання, які повинні бути в ньому;
- Узагальнення – визначення і виділення значущих частин об'єкта конструювання, які потрібно порівняти між собою.
- Конкретизація – зворотний процес узагальнення – виділення характерних завдань етапів, не пов'язаних з етапами рішень [7].

Проаналізувавши сучасні способи розвитку просторового мислення нами були виділені ті що підходять для професійної підготовки та розвитку просторового (тривимірного) мислення закрійників 4 розряду під час процесу розробки конструювання комірів різних форм:

- вправи «Оригамі», «Уявлення»;
- прийом «Маніпуляції з конструктивними деталями одягу», «Перекреслювання конструкцій»;
- гру «Вгадай деталь»;
- засоби комп'ютерної графіки;
- метод проектів;
- кейс – метод;
- метод макетування.

#### 1. Вправи:

##### а) «Оригамі»

Формування здобувачем вищої освіти подумки форм конструкцій комірів відбувається в процесі складання пазлів і різних деталей конструкцій коміра з паперу. Відбувається це завдяки тому, що перш ніж конструкцію коміра з деталей скласти – її треба уявити в голові. Методи конструкторської діяльності так само підходять для вивчення спеціальних швейних предметів у ЗП(ПТ)О – вони полегшують вивчення конструювання, переключаючи студентів на практичні дії.

b) «Уявлення»

Оперування лініями і відрізками, наприклад: уявити кілька ліній, з'єднати їх в одне ціле і потім намалювати фігуру на папері, або на кілька відрізків накласти якусь деталь конструкції – відтворити те, що з цього вийшло.

2. Прийоми:

a) Маніпуляція з конструктивними деталями одягу.

Для цього потрібно взяти кілька конструктивних деталей – наприклад деталі відкладного коміра з відрізною стійкою. Їх потрібно спробувати з'єднати одна з одною подумки і відобразити в свідомості отриманий результат, конструкцію в об'ємному форматі, назвати її лінії з'єднання, описати як буде виглядати форма і чи зміняться її характеристики, якщо до неї добудувати або приєднати іншу деталь.

b) Перекреслювання конструкцій.

Методи вивчення конструювання і креслення закладені в основі цього прийому. Дана методика має кілька варіантів складності:

- Просте перекреслення: макет деталі необхідно перенести на папір.
- Перекреслення зі змінами: креслення копіюється на папір, але до нього потрібно додати або кілька смантиметрів, або іншу деталь чи елемент.

- Перекреслення зі зміною масштабу. Суть полягає в копіюванні об'єкта чи кресленні зі зміною розміру, наприклад, в два рази більше або менше.

- Перекреслювання з пам'яті. Креслення потрібно представити в свідомості і потім перенести на папір.

З точки зору психології, завдання з цього прийому сприяють формуванню не тільки тривимірного мислення, а й навичок креслення, запам'ятовування.

### 3. Гра «Вгадай деталь».

Студенту закривають очі і дають картонну вирізку деталі конструкції швейного виробу (деталь коміра, відрізню стійку, рукав і т.д.) для тактильного вивчення. Дослідження об'єкта повинно займати не більше однієї хвилини, підглядання і підказки – це порушення правил гри. Завдання учня зрозуміти, що це за елемент або яка це деталь конструкції, та описати його характеристики.

Можна ускладнити завдання пропонуючи студенту виконати певні маніпуляції з вирізкою, для демонстрації положення даного елемента конструювання в готовому вигляді.

### 4. Засоби комп'юторної графіки.

Використання у навчальному процесі під час підготовки закрійників 4 рзряду цифрових технологій значною мірою сприяє розвитку просторового мислення студентів, завдяки можливості використання найвищої ступені унаочнення навчального матеріалу – динамічної наочності.

На заняттях з дисципліни «Конструювання одягу» можна з успіхом використовувати комп'ютерне моделювання для формування в студентів тривимірних узагальнених образів об'єктів вивчення, забезпечуючи при цьому розвиток просторового мислення, розвиваючи науковий стиль мислення, сприяючи формуванню навичок віртуального моделювання.

Редкевич В.О. [45], зазначає, що активний розвиток просторового мислення при вивченні дисципліни «Конструювання одягу» засобами цифрових технологій здійснюється у процесі моделювання, що дає можливість

візуально демонструвати на екрані монітора послідовні етапи розв'язання конструкторських задач.

Моделювання сприяє переходу від пояснювально – споглядального типу навчального процесу до нового активно – творчого типу. Крім цього, моделювання різноманітних об'єктів і понять, що вивчаються з курсу конструювання, дуже важливе для активізації просторового мислення студентів, стимулює інтерес до об'єкту вивчення. Цьому сприяє застосування у процесі навчання різноманітних моделюючих програм та комп'ютерних навчальних середовищ конструювально – моделюючого типу. Наприклад такі програми САПР одягу як: «Optitex» – Ізраїль, «Julivi», «Грація», АРМ «Технолог» –Україна, «Assyst» – Німеччина, «СТАПРИМ», «ЛЕКО», «Ассоль» – Росія, «Автокрой» – Білорусь та ін.

Виконання графічних задач за допомогою компю'терних програм, майбутніми закрійниками 4 розряду на заняттях з дисципліни «Конструювання одягу» у процесі розробки конструкцій комірв різних форм, спонукає студентів до активної мислинневої діяльності, і сприяє розвитку просторового та образно – логічного мислення [31,с.11].

Важливе значення для розвитку просторового мислення при вивченні дисципліни «Конструювання одягу» має наочність, оскільки, процес розробки конструювання одягу містить в собі поняття про форму, розміри лінії і взаємне розташування деталей та елементів у просторі. Відсутність конкретних предметів або їхніх моделей, малюнків, креслень ускладнюють виникнення в студентів чітких уявлень предметів, які досліджуються.

Отже, доведено що нові сучасні засоби наочності, розроблені на основі комп'ютерної графіки, і комплексне їх використання, сприяють ефективнішому вивченню дисципліни «Конструюванню одягу» в умовах ЗП(ПТ)О швейного профілю.

Тобто роблячи акцент на ілюстративні функції комп'ютерної графіки ми все більше зхиляємося до використання специфічних можливостей

комп'ютерної графіки, які дозволяють активізувати та розвивати просторове мислення у професійній підготовці майбутнього закрійника 4 розряду [57,с. 10].

#### 5.. Метод проектів.

Німецький педагог А. Флітнер характеризує проектну діяльність «... як навчальний процес, в якому обов'язково беруть участь розум, серце і руки» («Lernen mit Kopf, Herz und Hand»), тобто осмислення самостійно добутої інформації учнем здійснюється через призму особистого відношення до неї і оцінку результатів в кінцевому продукті [66].

Метод проектів – педагогічна технологія, зорієнтована не на інтеграцію фактичних знань студентів на їх застосування і набуття нових (часто шляхом самоосвіти). Активне включення студентів у зміст тих або інших проектів дає можливість засвоїти нові способи людської діяльності в соціокультурному середовищі. Дослідницькі проекти за змістом можуть бути:

- монопредметним (виконується на одному навчальному предметі);
- міжпредметним (інтегрується суміжна тематика декількох предметів, наприклад конструювання одягу та швейної технології);
- підсумковим (коли за результатами його виконання оцінюється засвоєння студентами певного навчального матеріалу);
- поточним (коли на самоосвіту і практичну діяльність виноситься із навчального курсу лише частина змісту навчання) [67].

Для прикладу, завдання проекту для закрійника 4 розряду з дисципліни «Конструювання одягу» може полягати в необхідності розробки власної ідеї фантазійної моделі коміра та конструювання до неї виходячи з тематики, обраної з представленого переліку: «Весь світ – театр, і ми в ньому актори», «Сучасний авангард», «Теорія майбутнього», «Невідомий світ», «Космос», «В ритмі біоніки», «Дивна асиметрія», «Етнос», «В стилі Океанії», «Кутюр».

Організація проекту здійснюється відносно плану, що розподіляє роботу над проектом за такими етапами:

- Організаційно – підготовчий;

- Конструкторський;
- Технологічний;
- Завершальний.

Отже, залучення студентів до проектної діяльності при вивченні теми «Конструювання комірів» з дисципліни «Конструювання одягу», сприяє розвитку просторового мислення тому, що орієнтоване на стимуляцію самостійної діяльності з урахуванням особистих інтересів, індивідуальної спрямованості та здібностей майбутніх фахівців швейної галузі.

Учень спрямовує всі зусилля, та знання з дисципліни на пошук вирішення поставленого завдання, аналізує та синтезує способи її вирішення і самостійно приходить до обрання оптимального конструкторського рішення.

#### 6. Кейс – метод.

Надзвичайно ефективним є такий вид роботи, як кейс – метод (від англ. case study – вивчення ситуації), відомий у вітчизняній освіті як метод ситуативного навчання на конкретних прикладах [28].

Кейс – метод або метод ситуативних вправ та творчого пошуку є інтерактивним методом навчання, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності студентів. Він сприяє розвитку винахідливості, вмінню вирішувати проблеми, розвиває здібності проводити аналіз і діагностику проблем.

В методологічному контексті кейс – метод розглядається як складна система, в яку інтегровані простіші методи навчання: моделювання, системний аналіз, проблемне навчання, навчальна гра тощо.

Кейс – це поставлена проблема, в даному випадку проблема правильної конструкторської побудови коміра будь – якої форми, яка реально постає в сфері професійної діяльності закрійника 4 розряд, і яку автор описав для того, щоб спровокувати дискусію та розумову активність в навчальній аудиторії, до прийняття правильного конструктивного рішення [27].

Таким чином, ситуаційна вправа або кейс – це опис конкретної ситуації, який використовують як педагогічний інструмент, що допомагає

здобувачам вищої освіти: глибше зрозуміти тему поставленої проблеми, вирішувати проблеми і робити раціональні висновки, розвивати уявлення та просторове мислення в процесі дослідження власної творчої ідеї, поєднуючи теоретичні знання з дисципліни «Конструювання одягу» з їх практичним застосуванням тощо, перетворювати та втілювати абстрактні ідеї форм комірів, в реальні об'єкти конструювання.

Під час розв'язання кейса майбутній закрійник 4 розряду може не тільки використовувати отримані знання, але й виявляти свої особисті якості, зокрема уміння працювати в групі, а також демонструвати рівень бачення проблемної ситуації відносно конкретної дисципліни («Конструювання одягу»), чи тематики з неї (Розробка конструкцій комірів різної форми).

Кейс – метод сьогодні має активне застосування в П(ПТ)О Україні, оскільки відповідає потребам часу і несе в собі великі навчальні можливості [28].

#### 7. Метод макетування.

Макетування – це метод і процес створення об'ємно – просторових форм виробів, їх частин та деталей. Він дає закрійнику наочну інформацію про створений об'єкт, дозволяє зробити висновок про відповідність процесу проектування, його проміжних та кінцевих результатів [29].

На відміну від креслень, конструкцій, рисунків, схем та різних описів макет дає повну зорову уяву, майбутньому закрійнику 4 розряду, про виріб чи конструктивну деталь виробу що створюється.

Макет можна розібрати і зібрати подібно реальному виробу в процесі виробництва і експлуатації. Їм можна керувати, імітуючи дії оператора з реальним об'єктом, прослідкувати етапи створення конструкції виробу чи окремої його деталі, що відіграє позитивну роль в процесі розробки конструкцій комірів різних форм майбутніми закрійниками 4 розряду.

Метод макетування полягає в тому що, студент в процесі занять з дисципліни «Конструювання одягу» на манекені або фігурі людини формує з паперу або макетного матеріалу, за допомогою шпильок, задуманий проект

моделі одягу або окремих його деталей (комірів). Цей спосіб дозволяє більш наочно та образно виявити важливі сторони проекрованої моделі, це дає реальне і точне уявлення про крій та конструктивні особливості деталей одягу в тривимірному форматі.

Отримані відомості під час розробки макету, про взаємне розміщення ліній особливості їх положення та деталей конструкції виробів дозволяють доцільно і економічно розв'язувати проектно – конструкторські та технологічні завдання.

Таким чином макет при вивченні дисципліни «Конструювання одягу» майбутнім фахівцем швейної галузі, виступає засобом розвитку просторового мислення, що дозволяє здійснювати проектні дії, формувати і реалізовувати задум в тривимірному форматі, виконувати вимоги технічного завдання та визначати варіанти конструктивних побудов швейних виробів й комірів різних форм зокрема [38].

Отже, проаналізувавши сучасні методи, прийоми, вправи, задачі що спрямовані на розвиток просторового мислення, нами було обрано метод макетування як найефективніший спосіб розвитку просторового мислення що можна використати в умовах ЗП(ПТ)О у процесі підготовки майбутніх фахівців швейної галузі, під час теоретичної підготовки закрійника 4 розряд з дисципліни «Конструювання одягу» в умовах процесу розробки конструкції комірів різних форм.

### **1.5. Макетування як метод розвитку просторового мислення у процесі розробки конструкції комірів різної форми**

Створенню умов для розвитку творчих здібностей особистості сприяє впровадження новітніх педагогічних технологій, ідей та методичних знахідок. І найцікавішим напрямком, який формує просторове мислення майбутніх фахівців швейної галузі і накопичує їх образний досвід, розвиває комплекс трансформуючо – пластичних художніх здібностей – паперова пластика

(конструювання з паперу або макетного матеріалу) та макетування як її різновид.

Макетування – це метод і процес об’ємного трьохвимірного проектування виробів або їх окремих елементів та частин [29]. Він дає студенту наочну інформацію про створену конструкцію, дозволяє зробити висновок та отримати знання про процес її створення.

Макет – об’ємне матеріальне зображення, що дає відомість про об’ємно – просторові структури та пропорції конструкції [29; 38].  
Макет коміра виготовлений студентом найбільш повно імітує його функціональні якості в готовому вигляді та називається моделлю.

Конструювання з макетного матеріалу складається з трьох етапів:

1. Розумовий (осмислення теми – створення попереднього задуму конструкції моделі коміра, абстрагування образу, співставлення задуманої моделі з відомими раніше);

2. Графічний (визначення розмірів, форми конструкції, здійснення за своїм задумом конструктивних креслень моделі коміра);

3. Предметно – маніпулятивний (виконується на основі перших двох етапів у поєднанні розумових, графічних і практичних операцій) [38].

В процесі макетування, конструювання та моделювання композиції та її окремих деталей наприклад комірів, відіграє головну роль та підпорядковується законам формоутворення. Конструкція являє собою матеріально – просторове рішення витвору. Вправи з застосуванням методу макетування, стимулюють інтенсивність розумової діяльності та розвиток просторового мислення, яке направлене на створення відповідних просторових уявлень конструкційних розгорток швейних виробів [29].

Розвиток просторового мислення майбутніх закрійників 4 розряду методом макетування, здійснюється з використанням таких прийомів:

- порівняння готових просторових моделей з наочними конструктивними розгортками;
- виконання конструювань за словесним описом;

- моделювання просторових форм та конструкцій за їх наочним зображенням.

Цей процес супроводжується такими психологічними особливостями розумової діяльності студентів як просторове мислення та просторова уява.

Процес створення образу на основі площинних зображень речей потребує використання творчої уяви. Учень подумки синтезує зображення предмета спираючись на раніше сформовані поняття і уявлення.

Розвиток просторового мислення важлива умова оволодіння вмінням передавати об'єм на площині, а також вміння будувати конструкторські розгортки для створення макетів певних просторових образів.

Внаслідок багаторазового сприймання схожих елементів конструкції в майбутніх фахівців швейної галузі формується узагальнений їх образ, яким є уявленням просторових (трьохвимірних) форм, та конструкторських побудов.

Формування таких прийомів пов'язаних з макетуванням можна поділити на такі етапи:

- оволодіння наочним прийомом на основі показу і розповіді викладача;
- перенесення наочного прийому в розумову сферу.

Таке перенесення можна здійснювати різними способами. Один з них полягає в тому що, майбутніх фахівців швейної галузі подумки повторюють ті дії, які вони практично виконували або спостерігали наочне макетне відтворення конструкції коміра викладачем на манекені. І учень відразу уявляє обриси розгортки конструкції коміра [66].

Поряд з цим важлива роль у формуванні просторового мислення належить слову, яке забезпечує абстрагування просторових властивостей конструкції виробу та їх узагальнення.

З метою розвитку просторового мислення практичні дії обов'язково треба супроводжувати докладним словесним аналізом, під час якого розкривається взаємозв'язок між елементами, лініями перегину комірів та формами.

Таким чином, за допомогою макетування площинна конструкція трансформується в об'ємну, тобто учень оперуючи просторовими образами та мисленням уявляє як накреслити розгортки, щоб відтворити в макеті задуманий образ. Весь процес макетування цілеспрямовано направлений на розвиток уяви та просторового мислення, уміння аналізувати зображення, тобто розчленувати конструкції за формами, розмірами і елементарними пропорціями.

Побудова розгортки поверхні предмета – наслідок синтезу зображень окремих елементів. Таким чином учень уявляє наочний вигляд та конструкцію своєї моделі коміра.

Абстрагування самостійно створених конструкцій це етап коли йде розвиток проектного просторового мислення, інтелекту, виховання самоконтролю і самооцінки, формування здатності аналізувати і вдосконалювати знайомі конструкції комірів, готовності досягти нових творчих вершин. На відміну від креслень, рисунків, схем та різних описів макет дає повну зорову уяву про виріб що створюється. Макет можна розглядати з різних точок зору, повертаючи його, або змінюючи позицію спостерігача, ним можна керувати, імітуючи дії з реальним об'єктом.

Таким чином, макет в результаті процесу макетування, виступає засобом, що дозволяє здійснювати проектні дії, формувати і реалізувати задум. Виготовляючи макети комірів, майбутній фахівець швейної галузі моделює свої власні просторові дії та мислення, що дає можливість йому розробляючи конструкцію коміра обґрунтовувати своє конструкторське рішення.

Разом з тим досягнення повноцінних результатів в розвитку просторового мислення вимагає систематичного переключення уваги студентів від макетних робіт до площинних графічних і навпаки. Бо постійне застосування методу макетування при вивченні спеціальної дисципліни «Конструювання одягу» може не тільки розвивати але і притупляти образне мислення. Так як сказується необхідність керуватись об'єктивними закономірностями конструювання макетів і обробки макетних матеріалів.

Тому ми в своєму науковому дослідженні пропонуємо використовувати метод макетування лише для викладання теми «Конструювання та розкрій плечових виробів» з дисципліни «Конструювання одягу», для формування у закрійника 4 розряду, встановленого державним стандартом компонента професійної компетенції, який реалізує вимогу «знати розрахунок та побудову креслення різних типів комірв» [18].

Форми яких мають великий асортимент різноманітності, вони можуть бути як простими класичними так і складними фантазійними, що вимагатиме від учня активної розумової діяльності та залучення просторово – образного мислення для прийняття правильного конструктивного рішення.

### **Висновки до першого розділу**

Проведено аналіз філософської та психолого – педагогічної літератури з проблеми розвитку просторового мислення майбутніх закрійників 4 розряду на прикладі процесу розробки конструкцій комірв різної форми.

В процесі аналізу було обґрунтовано необхідність розвитку просторового мислення студентів, для успішного засвоєння знань з дисципліни «Конструювання одягу» у процесі їх професійно – теоретичної підготовки.

Було визначено що просторове мислення – це специфічний розумово – діяльнісного процесу, який дозволяє на основі наявних знань і досвіду створювати у свідомості людини візуальні тривимірні об'єкти конструювання, подумки оперувати ними, змінюючи їх форму, розміри і положення в просторі.

Також було встановлено рівні розвитку просторового мислення в процесі навчальної діяльності закрійників 4 розряду:

- Репродуктивний;
- Імітаційний;
- Конструктивний;

- Інтелектуальний (творчо – евристичний).

На основі аналізу змісту державних стандартів та порівняння навчальних планів з професійної підготовки майбутніх фахівців швейної галузі було встановлено що збільшення годин на професійно – теоретичну підготовку, зокрема з дисципліни «Конструювання одягу», розширює коло компонентів професійно – предметних компетенцій, а отже вимагає від майбутніх фахівців швейної галузі, нових практичних вмінь, зокрема вміння розробляти конструкції складних та простих форм комірив з урахуванням сучасного напрямку розвитку легкої промисловості, що в свою чергу неможливе без роботи над підвищенням розвитку просторового мислення студентів.

У процесі пошуку шляхів розвитку тривимірного мислення нами було розкрито та конкретизовано поняття педагогічної моделі розвитку просторового мислення.

Педагогічна модель – це організація діяльності як студента так і викладача яка може в себе включати певні компоненти що формують її структуру, та конкретизують способи досягнення навчальної мети під час освітнього процесу.

Модель розвитку просторового мислення, позиціонується як знаряддя або форма пізнання для майбутніх фахівців швейної галузі, що включає в себе три взаємопов'язані блоки: організація навчального процесу, педагогічне забезпечення та компоненти готовності, які в підсумку повинні забезпечити єдиний педагогічний результат.

Проаналізувавши сучасні способи розвитку мислення нами були виділені такі що підходять для професійної підготовки та розвитку просторового (тривимірного) мислення закрійників 4 розряду під час процесу розробки конструювання комірив різних форм:

- вправи «Оригамі», «Уявлення»;

- прийом «Маніпуляції з конструктивними деталями одягу», «Перекреслювання конструкцій»;
- гра «Вгадай деталь»;
- засоби комп'ютерної графіки;
- метод проектів;
- кейс – метод;
- метод макетування.

Наведені способи здатні підвищити рівень конструкторських компетенцій студентів, активізувати їх пізнавальну діяльність, підвищити зацікавленість до вивчення дисципліни «Конструювання одягу» що в свою чергу стимулює саморозвиток та самовдосконалення особистості учня та наближає умови навчання до виробничих імітуючи характерні ситуації.

На основі виокремлених та представлених способів розвитку просторового мислення нами було обрано, та детально розкрито для педагогічного дослідження, поняття методу макетування, як найефективнішого з наявних, що може впливати на просторове мислення.

Макетування – це метод і процес об'ємного трьохвимірного проектування швейних виробів або їх окремих конструктивних елементів.

Робота над створенням макету коміра дає майбутньому закрійнику 4 розряду, наочну та детальну інформацію про його конструкцію й об'ємно просторову форму, а також сприяє розвитку просторової уяви, пам'яті, та вдосконалює конструкторські уміння зокрема з розробки конструювань комірів різних форм.

Зміни, що спостерігаються останнім часом у освітньому процесі закладів вищої освіти України, змушують звернути додаткову увагу на співвідношення в навчанні майбутніх фахівців швейної галузі традиційних та цифрових технологій і відповідних методів навчання, провести додаткове вивчення

питання використання цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі.

Використання цифрових технологій в освіті сприяє формуванню інноваційного цифрового середовища в закладах освіти, інтенсифікує комунікації між суб'єктами освітнього процесу, доповнює спілкування за допомогою сучасних засобів. Сучасні цифрові технології забезпечують можливість отримання освіти з будь-якого місця.

Цифрові технології – це технології, які використовують для пошуку, збирання, обробки, передачі, зберігання, подання даних у електронному вигляді. Їхнє функціонування базується на роботі програмних та апаратних засобів та систем.

Оскільки сучасні здобувачі освіти потребують можливостей здобуття знань у зручній, доступній, комфортній формі, викладачам варто докладати зусиль із засвоєння цифрових технологій, проводити урізноманітнення процесу викладання новими формами, методами, технологіями навчання тощо.

У зв'язку з усім вищесказаним стає очевидним необхідність удосконалення дидактичного та методичного компонентів структури та змісту освітнього процесу з метою наближення моделі педагогічної взаємодії до того формату, який найбільш органічно сприймається сучасними поколіннями здобувачів освіти. Саме побудова освітнього процесу на основі цифрових технологій дозволить, на нашу думку, оновити традиційний процес навчання, стимулювати зацікавленість, емоційну та комунікативну включеність майбутніх фахівців швейної галузі.

Проведене нами дослідження дозволило виявити, що цифрові технології в освіті забезпечують миттєвий доступ до необхідної інформації, формують навички роботи з джерелами інформації, сприяють формуванню інформаційної культури здобувачів освіти, допомагають викладачеві автоматизувати деякі освітні моменти, забезпечують доступність освіти через використання дистанційного навчання, дозволяють використовувати сучасні цифрові дидактичні засоби в різних формах отримання освіти.

Використання цифрових технологій у навчанні може здійснюватися за допомогою різних організаційних форм: онлайн-курси, онлайн-консультації, онлайн-тренінги, вебінари, хакатони, використання інтерактивних електронних підручників, віртуальних лабораторій, соціальних мереж, відвідування онлайн-музеїв науки, міжнародних науково-технічних конкурсів, віртуальних технопарків, презентації, платформи спілкування за науковими інтересами тощо.

Електронний освітній контент включає в себе інформаційно-ресурсне, бібліотечне забезпечення навчання та управління, проведення освітніх та наукових досліджень; ресурси інформаційних бібліотечних центрів; комплекти електронних освітніх ресурсів, зміст сайтів закладів освіти. В окрему групу виокремлюють інструменти формативного оцінювання. Їх доречно застосовувати наприкінці заняття, щоб викладач зрозумів, як здобувачі освіти оволоділи матеріалом, чи є в когось прогалини в знаннях. Цифрові додатки – конструктори тестів, ігор, вікторин, які доступні до використання на смартфонах та планшетах. З їхньою допомогою можна не тільки перевірити знання здобувачів освіти з вивченої теми, але й зацікавити, провести веселу гру, додавши елемент змагальності. Ми розглянули такі освітні цифрові сервіси та додатки, як Kahoot, Quizizz, QuizizzQuizlet, Prezzi, Canva, На урок, Loop, Google клас, Socrative, Mentimeter, Plicker, Flipgrid та інші.

## **РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ДОСЛІДНО – ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ МАКЕТУВАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

### **2.1. Методичні рекомендації із застосування цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі**

Методичні рекомендації – навчальне або виробничо-практичне роз'яснення з певної теми, розділу або питання навчальної дисципліни, роду практичної діяльності, з методикою виконання окремих завдань, певного виду робіт, а також заходів. Тому ми склали перелік правил, порад щодо застосування цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі [42].

Щоб запровадити ефективну модель дистанційного навчання у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі з використанням цифрових технологій викладач має планувати освітній процес з урахуванням:

- планів, тем та видів діяльності, до яких будуть залучені здобувачі професійної освіти швейної галузі;
- очікуваних кінцевих результатів навчання, які здобувачі освіти мають досягти за відведений період з відповідного предмета;
- можливостей оцінювати прогрес здобувачів професійної освіти студентів відповідно до очікуваних результатів [57].

Одним з провідних завдань викладача під час дистанційного навчання з використанням цифрових технологій має бути методичне проектування своєї діяльності, перетворення традиційних занять, які можливо здійснювати синхронно й асинхронно, та організація самостійної роботи здобувачів професійної освіти швейної галузі.

Пояснимо режими такої роботи.

Синхронний режим – це різновид взаємодії учасників освітнього процесу, коли всі вони одночасно перебувають на зв'язку, навчаються, спілкуються, обмінюються інформацією між собою в спільному цифровому середовищі. Тут вони застосовують спеціальні програми для аудіо- та відеоконференцій.

Асинхронний режим – різновид взаємодії учасників освітнього процесу, коли вони взаємодіють із деякою затримкою в часі, обмінюючись між собою завданнями та їх вирішенням за допомогою засобів дистанційного зв'язку, наприклад, електронної пошти, форумів, соціальних мереж тощо. Це є більш самостійною формою навчання, яку має контролювати викладач. Викладачі можуть працювати з різними режимами роботи, а також реагувати на коментарі здобувачів професійної освіти швейної галузі задля налагодження комунікації [41].

Бісинхронний режим – це різновид взаємодії учасників освітнього процесу, коли здобувачі освіти підключаються до заздалегідь запланованої зустрічі в реальному часі за можливості, тільки коли мають змогу. Зберігаються усі базові умови здійснення асинхронного режиму, проте до них додається можливість проводити заняття у режимі реального часу (зокрема, консультації з якоїсь теми, індивідуальні, групові заняття). Доступний перегляд відеозаписів консультацій викладача, такі відео є додатковим навчальним матеріалом і зберігаються на платформі [49].

Також варто звернути увагу на створення різних інноваційних видів освітнього середовища, зокрема, електронного (E-learning space), віртуального (virtual learning space), дистанційного (distant learning space).

Створення електронного середовища освіти забезпечує зв'язки, відношення між здобувачами освіти та ресурсами через використання цифрових технологій, сервісів мережі Інтернет для досягнення освітніх цілей.

Створення віртуального навчального середовища забезпечує налагодження взаємодії між інформаційними ресурсами, процесами діяльності та комунікації, завдяки чому утворюється цілісність, інтеграція до єдиної

системи, за рахунок якої здійснюється підтримка та усвідомлене самостійне навчання.

Середовище дистанційного навчання являє собою схематизовану модель педагогічного процесу, коли побудова навчальних курсів відбувається на базі технологій мережі Інтернет. Воно ґрунтується на інформаційному підході до процесу освіти, з точки зору його організації, структури, способів управління й контролю [86, с. 9].

Методичні рекомендації з організації дистанційного навчання з використанням цифрових технологій у фаховій підготовці майбутніх фахівців швейної галузі:

1. Варто розробити чіткі, покрокові інструкції, описати алгоритм для приєднання до обраної платформи. Так учасники освітнього процесу будуть знати свої дії, навіть якщо з'являться технічні проблеми.

2. Слід переконатися, що здобувачі освіти, які навчаються дистанційно, гарно бачать ічують викладача.

3. Доцільно регулярно спілкуватися зі здобувачами професійної освіти, щоб вчасно переконатися, чи вони виконують завдання.

4. З метою співпраці та спілкування в режимі реального часу та швидких відповідей на запитання варто використовувати інструменти чату, зокрема GoogleChat, MicrosoftTeams тощо.

5. Для отримання зворотного зв'язку від здобувачів професійної освіти швейної галузі варто додавати швидкі опитування, практичні завдання, рефлексію тощо.

Планувати заняття слід з урахуванням різних факторів. Зокрема, рекомендації МОН України пропонують планувати навчання як циклічну послідовність активностей, які наслідують етапи освітнього процесу.

Форми взаємодії учасників освітнього процесу доцільно добирати залежно від навчальних завдань, технічних можливостей, ресурсу часу [57].

Однією із суттєвих проблем в організації навчання із застосуванням цифрових технологій може бути самотійність виконання домашніх та індивідуальних завдань. У такому разі рекомендуємо:

- 1) застосовувати електронні системи перевірки на плагіат;
- 2) ввести обмеження часу на виконання завдань; у разі порушення часових норм знімати бали;
- 3) використовувати процедуру перемішування завдань та відповідей (рандомний порядок, виключення тести чи опитування);
- 4) розробити декілька варіантів тестів, завдань, анкет та довільно розподілити їх між здобувачами освіти, обмежити час на їх виконання;
- 5) розробляти завдання самотійно, щоб було неможливо скопіювати питання та знайти відповіді в мережі інтернет, подавати їх у формі фото чи скріншоту;
- 6) задавати завдання, що передбачають використання на практиці вивченої теорії;
- 7) пропонувати різноманітні завдання;
- 8) завдання контрольної роботи варто розробляти на базі маловідомих підручників чи збірників [57].

Якісне особистісно-зорієнтоване навчання передбачає комунікацію між учасниками освітнього процесу. Особливого значення рівень комунікації як показник її ефективності набуває під час дистанційного навчання.

Взаємодія між здобувачами професійної освіти та викладачами в процесі дистанційного навчання відбувається у штучно організованому комунікативному просторі. Це передбачає сформовану наперед ситуацію взаємодії, коли час, місце, взаємна налаштованість на спілкування, мають на меті досягнення цілей навчання. У сучасних умовах цей процес організувати складніше, він виник із необхідності спільної діяльності, сприйняття та усвідомлення комунікацій з іншими учасниками у віртуальному просторі. Складним моментом у процесі дистанційного навчання є не лише стимулювання здобувачів освіти до внутрішньої роботи, а й спроможність

розгортання взаємодії, що дозволить здобувачам освіти висловлювати свої думки.

Основна ціль комунікації полягає в мотивації та залученні майбутніх фахівців до навчання. У заочному режимі традиційна мотивація працює не на стільки ефективно, як під час очного навчання. Важливо, щоб при комунікаціях здобувачі освіти завжди отримували зворотний зв'язок, що забезпечить додаткове стимулювання та мотивацію.

Працюючи в групах або спільнотах, викладачу варто створювати ситуації успіху для кожного здобувача освіти індивідуально. Доведено, що внутрішня когнітивна мотивація є найстійкішою. У процесі дистанційного навчання вона відіграє провідну роль. У фокусі комунікаційного простору є навчальний предмет. Але проєктуючи взаємодію, викладач має враховувати не саму предметну спрямованість, а брати до уваги мотиваційну складову навчання.

Якщо викладати складний навчальний матеріал, не враховуючи вікові та психологічні особливості здобувачів освіти, пропонувати завеликий обсяг практичних завдань одночасно, це не сприятиме внутрішній мотивації здобувачів освіти. Завдання викладача – викладати матеріал максимально доступно, цікаво, наочно, так, щоб це стимулювало до пізнання. Завжди краще сприймаються ілюстровані онлайн-заняття, які спонукають здобувачів професійної освіти до пошуку, дослідження, співтворчості.

Зворотний зв'язок здобувача освіти з викладачем – важливий показник якості засвоєння знань. Мотивування досягнень реалізується через успішність освітньої діяльності майбутніх фахівців, через прагнення до поставленої мети і вияв наполегливості. Здобувачі професійної освіти, орієнтовані на досягнення успіху, частіше досягають поставлених цілей [42].

Дистанційне навчання спирається на принцип гнучкості часу, місця, траєкторії та темпу навчання. Тому викладачу важливо використати ці переваги. Можливість вплинути на окремі аспекти своєї освіти підвищуватиме внутрішню мотивацію здобувачів освіти. Отже, варто давати їм можливість вибору, наприклад, варіантів завдань (із запропонованих), їх черги.

Особиста відповідальність за власну освітню траєкторію у здобувачів освіти формується протягом певного часу. Тому доцільно нарощувати автономність у навчанні. Кожний викладач, організовуючи дистанційне навчання, повинний скоригувати свій календарно-тематичний план, оптимізувати навчальний матеріал, заплановані очікувані результати.

Важливо пам'ятати, що в нових освітніх умовах деякі очікувані результати навчання можуть виявитись недосяжними, деякі можуть потребувати корекції, деякі залишаться незмінними.

Плануючи навантаження для кожного заняття, варто пам'ятати, що самостійне вивчення матеріалу здобувачами триває більше часу, ніж виклад цього матеріалу викладачем. Тому обсяг матеріалу доцільно скоротити. Це включає оптимізацію тематичного планування, вилучення несуттєвих фрагментів, комбінування матеріалу кількох тем разом. На початку слід розраховувати на можливість охоплення близько половини запланованого навчального матеріалу [50].

Проведення занять онлайн не має обмежуватись викладом навчального матеріалу викладачем. Під час звичних занять викладачі застосовують різноманітні методи інтерактивної роботи, наприклад такі, котрі передбачають висловлювання здобувачами власної думки, роботу в малих групах тощо. Цифрові інструменти дають можливість організувати швидкі опитування, які можуть мати на меті як з'ясування рівня освоєння визначеної теми, так слугувати виміром ставлення здобувачів освіти до певного питання. Такі опитування проводять в режимі реального часу, що допомагає урізноманітнити онлайн-заняття.

Зазвичай сервіси такого призначення передбачають, що викладач попередньо складає перелік запитань, а потім надає їх здобувачам освіти під час заняття. Здобувачі професійної освіти мають обрати або написати відповідь, а викладач отримує узагальнені результати опитування за всю групу і може їх продемонструвати або використати для планування та організації подальшого перебігу заняття. Відповіді здобувачів освіти можуть відобразитись у вигляді

різних способів: рейтингу, хмарки слів, рухомого рядку, діаграми, графіка, списку, кластерів тощо. Зазвичай здобувачам освіти подобається, що відповіді одразу можна побачити на спільному екрані.

Такі сервіси варто використовувати для проведення формувального оцінювання, коли майбутній фахівець отримує і оцінку за роботу, і зворотний зв'язок щодо правильності відповіді. На оприлюдненому слайді з результатами опитування не видно прізвищ окремих здобувачів освіти, але простежується загальна тенденція, тож кожен здобувач освіти може оцінити свою відповідь, не привертаючи до себе уваги інших [51].

Отже, використання цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі знайомить їх з корисними сервісами, формує у здобувачів професійної освіти цифрову грамотність, мотивує до роботи на заняттях. Однією з переваг такого використання в освітньому процесі є їхній потенціал для активізації навчання та управління освітою. Цифрові технології дозволять адаптувати освітню діяльність під рівень знань кожного окремого здобувача професійної освіти швейної галузі, його потреб та інтересів. Разом з тим потрібно забезпечувати доступність навчання з використанням цифрових технологій для всіх учасників освітнього процесу.

## **2.2. Зміст дослідно – експериментальної роботи, мета й завдання констатувального етапу дослідження**

Для визначення доцільності впровадження методу макетування у процес опанування закрійниками 4 розряду, знань з розробки конструкцій комірив різних форм, нами було розроблено анкети для студентів (Додаток В), та викладачів (Додаток Г).

Анкетування для викладачів було спрямовано на визначення доцільності використання метод макетування при викладанні дисципліни «Конструювання одягу». Питання анкети для студентів розроблені таким чином щоб визначити рівень студентівської готовності до практичного

відпрацювання методу макетування. Опитування проводилось серед 12 викладачів спеціальних дисциплін швейного профілю та 38 студентів за напрямом підготовки професія – 7435 Закрійник, кваліфікація – 4 розряд в ДПТНЗ «Сумське ВПУ будівництва та дизайну».

Метою дослідно – експериментальної роботи було наукове підтвердження ефективності практичного застосування методу макетування для розвитку просторового мислення студентів у процесі розробки конструкцій комірів різних форм. Результати проведеного опитування серед викладачів дали такі результати – майже 75% опитаних викладачів вважають що впровадження методу макетування дасть великий поштовх для розвитку не лише просторового мислення, але і підвищить рівень просторової уяви, креативного та творчого мислення, активізує та розкриє творчий потенціал кожного студента в конструкторській діяльності, що представлено на рис.2.1.



Рис.2.1. – Діаграма результатів анкетування серед викладачів

Опитування серед студентів показало також позитивний результат, 65% опитаних проявили зацікавленість до розвитку просторового мислення в процесі розробки конструкцій комірів різних форм методом макетування, майбутні фахівці швейної галузі погодились з важливістю та великим значенням вільного оперування просторовими образами для свого майбутнього професійного зростання, що також наведено на рис.2.2.

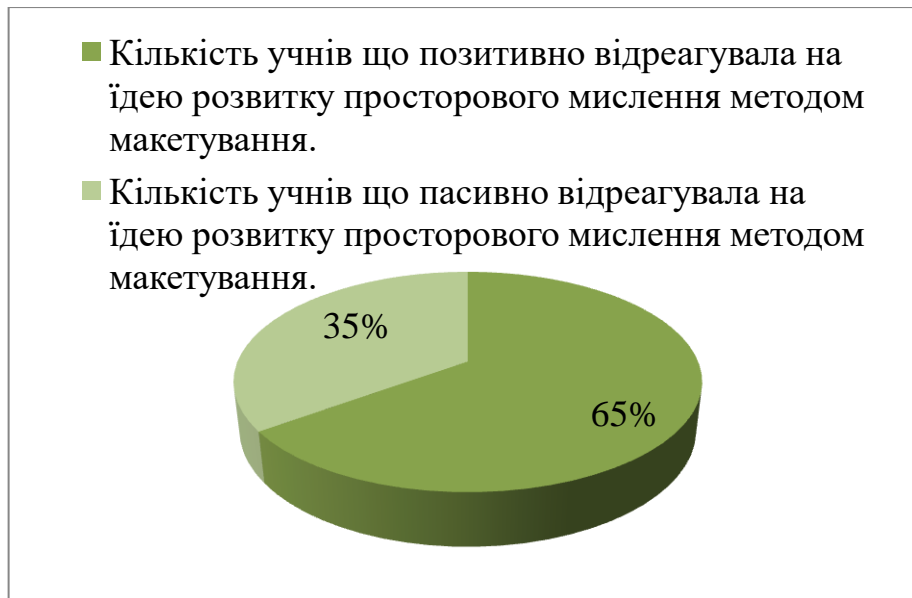


Рис.2.2. – Діаграма результатів анкетування серед студентів

Отже, висока зацікавленість методом макетування, його впливом на розвиток просторового мислення студентів, доводить актуальність даної теми дослідження.

Завдання експериментального дослідження передбачають:

1) запровадження методу макетування, що сприяло б розвитку просторового мислення, закрійників 4 розряду, у процесі розробки конструкцій комірів різних форм;

2) з'ясування оптимальності змісту методичних вказівок для професійного становлення майбутніх закрійників 4 розряду;

3) проведення аналізу ефективності впровадження методичних вказівок на застосування методу макетування для розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду під час вивчення дисципліни «Конструювання одягу»;

4) обробку результатів дослідно експериментальної роботи, їх узагальнення та формулювання висновків.

Під час дослідно – експериментальної роботи використовувались такі методи дослідження: теоретичні – узагальнення, аналіз, систематизація, синтез, конкретизація, абстрагування; емпіричні – анкетування студентів та викладачів, тестування, експертне оцінювання, педагогічний експеримент;

математичної та статистичної обробки даних з метою кількісного та якісного аналізу результатів експерименту, їх перевірка й встановлення достовірності.

Відносно програми експерименту було утворено дві групи: (ЕГ) експериментальна група (20 респонденти) та контрольна (КГ) (18 респондентів). У процесі формування експериментальної та контрольної груп особлива увага приділялась однорідності та якісному складу студентів за рівнем успішності та інтелектуальними здібностями. Під час педагогічного експерименту, в контрольній групі навчання студентів здійснювалась за традиційною методикою (лекційні та лабораторно – практичні заняття, виконання самостійних та контрольних робіт тощо) [50]. В експериментальній групі, на етапі професійної підготовки майбутніх закрійників 4 розряду з дисципліни «Конструювання одягу» навчальний процес супроводжувався комплексним використанням методичних вказівок, на застосування методу макетування, в процесі розробки студентами конструкцій комірів різних форм з розробленою та представленою в ній різнорівневою системою індивідуальних завдань. Теоретична частина методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірів різної форми методом макетування», була направлена на поглиблення знань з конструювання комірів різних форм за допомогою виготовлення макетів.

Практична частина методичних вказівок представлена у вигляді різнорівневої системи індивідуальних завдань, які структуровані відносно рівнів розвитку просторового мислення студентів. Тобто завдання перших двох рівнів, пропонують майбутніх фахівців швейної галузі з низьким «Репродуктивним» та задовільним «Імітаційним» рівнем розвитку просторового мислення, а студентам обсяг знань та конструкторських умінь яких є вищими, виконують відповідно завдання для середнього «Конструктивного» та високого «Творчо – евристичного» рівня просторового мислення. Висока ефективність системи індивідуальних завдань, з представленим якісним теоретичним підґрунтям, проявляється в тому, що здійснюється поетапний розвиток просторового мислення, за рахунок

завдань системи які базуються виключно на принципі наступності «від простого рівня до складнішого».

Перший етап – констатувальний (2023 р.), передбачав: вивчення методичної літератури з метою з'ясування сучасного стану проблеми професійної підготовки закрійників 4 розряду; встановлення загального рівня розвитку просторового мислення студентів, його сутності та ролі у професійній діяльності майбутніх фахівців швейної галузі; збір та аналіз експериментальних даних. Для вхідного діагностування рівнів просторового мислення студентів (ЕГ) та (КГ) з дисципліни «Конструювання одягу», респондентам було запропоновано тестові завдання (Варіант 1) різної складності, на виявлення просторово – образних та трансформуючих знань, умінь та навичок з конструювання комірів різної форми, наведено у додатку Д.

Процес створення тестових завдань відповідав основним положенням тестології і передбачав попереднє встановлення: науково – обґрунтованих критеріїв якості тестових завдань; шкали (від 0 – 16) для визначення діапазону балів відповідно до кожного рівня просторового мислення, представлено в додатку Е.

Педагогічний тест є найкоректнішим засобом педагогічних вимірювань. В психолого педагогічних дослідженнях педагогічні тести виступають як нормовані за часом виконання й складністю набори завдань, що використовуються для порівняльного аналізу групових та індивідуальних особливостей студентів [39]. Тестування вважається нами якісним й об'єктивним методом педагогічного вимірювання рівня розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду. У процесі тестового контролю мінімізується можливість впливу випадкових чинників на результат дослідження, респонденти перебувають в однакових умовах і виконують завдання, що рівноцінні та однотипні за складністю [40; 50]. Статистичний аналіз отриманих результатів тестування студентів виконувався з використанням редактора електронних таблиць MS Excel (із застосуванням вбудованих функцій статистики). Протокол фіксації результатів вхідного діагностування

рівня розвитку просторового мислення студентів КГ та ЕГ на початку експерименту представлені у додатках Є та Ж відповідно. Результати вхідного діагностування (табл. 2.1.) демонструють що просторове мислення в більшості студентів контрольних (1,26%) та експериментальних (1,6%) груп з дисципліни «Конструювання одягу» розвинуто в межах найслабшого «Репродуктивний» рівня.

Таблиця 2.1.

**Показники рівня розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду КГ та ЕГ на початку педагогічного експерименту**

Рівень розвитку просторового мислення	Кількість студентів		Показники у % від кількості	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Репродуктивний	7	8	1,26	1,6
Імітаційний	6	5	1,08	1
Конструктивний	3	4	0,54	0,8
Інтелектуальний	2	3	0,36	0,54

Розвиток просторового мислення на «Імітаційний» рівні спостерігався у 1,08% студентів КГ та 1% в студентів ЕГ відповідно. «Конструктивний» рівень розвитку просторового мислення переважає у 0,54 % студентів КГ та 0,8 % ЕГ.

Найвищим інтелектуальним рівнем просторово – образного мислення, з дисципліни «Конструювання одягу», володіє найменша кількість студентів (0,36 % в КГ, та 0,54 % у ЕГ).

Графічно результати вхідного діагностування розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробок конструювання комірив різних форм представлено діаграмою на рис.2.3.

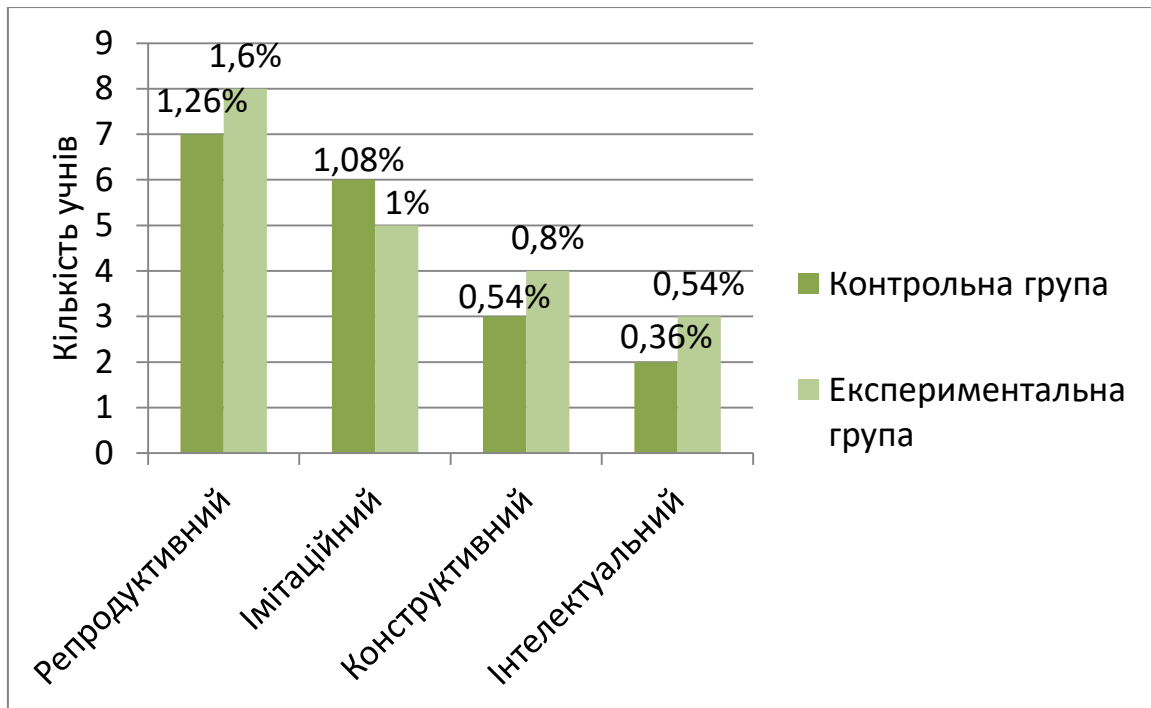


Рис.2.3. – Результати вхідного діагностування рівня розвитку просторового мислення студентів КГ та ЕГ на початку педагогічного експерименту

Виходячи з того, що абсолютне значення розбіжності між рівнями розвитку просторового мислення студентів двох груп (0,7%) не перевищує 2% (табл.2.2), то можна говорити про однорідність вибірки студентів КГ й ЕГ та спрогнозувати одержання достовірних експериментальних даних.

Таблиця 2.2.

**Розбіжності між рівнями розвитку просторового мислення студентів КГ й ЕГ на початку педагогічного експерименту**

Рівень розвитку просторового мислення	Показники у % від		Розбіжність, у %
	КГ	ЕГ	
Репродуктивний	1,26	1,6	0,34
Імітаційний	1,08	1	0,08
Конструктивний	0,54	0,8	0,26
Інтелектуальний	0,36	0,54	0,18
Середнє абсолютне значення:			0,7

Аналіз експериментальних даних дозволяє зробити висновок про те, що рівень розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду в ЗП(ПТ)О швейного профілю, в процесі конструювання комірів різних форм всередньому відповідає низькому та середньому рівням, що зумовлено відсутністю спеціально розробленої методичної бази, яка була б направлена на розвиток просторового мислення сучасними та дієвими методами. Деяко вищий рівень просторового мислення спостерігався в студентів які вже мають досвід роботи в галузі легкої промисловості та індивідуального пошиття, і прийшли на навчання до ЗП(ПТ)О за для підвищення наявного рівня кваліфікації. Проте, кількість таких студентів була незначною, тому загальний рівень розвитку просторового мислення в процесі розробки конструкцій комірів різної форми залишається низьким.

Проведений етап констатувального експерименту дав змогу в процесі педагогічного дослідження встановити, що рівень розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду, з дисципліни «Конструювання одягу», здебільшого не відповідає сучасним вимогам підготовки висококваліфікованого та конкурентно спроможного майбутнього фахівця швейної галузі, а отже, професійної підготовки студентів загалом, що зумовлене відсутністю належного методичного забезпечення навчального процесу, й зокрема системи завдань індивідуально спрямованих на розвиток просторово – образного мислення. Виходячи з цього, перед нами постала необхідність в осмисленні та пошуку нових педагогічних методів розвитку просторового мислення, можливостей поєднання їх з традиційними методами навчання для підвищення ефективності професійної підготовки студентів з дисципліни «Конструювання одягу».

**2.3. Аналіз результатів формувального етапу дослідно – експериментальної рботи**

Після проведення та обробки результатів констатувального експерименту наступним етапом педагогічного дослідження став формувальний експеримент.

Формувальний етап педагогічного експерименту (2023 р.) мав на меті: впровадження методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірв різної форми методом макетування», як допоміжного методичного забезпечення викладачу для розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду, в процесі викладання дисципліни «Конструювання одягу» та перевірку ефективності практичного застосування методичних вказівок.

Для виявлення якісних змін в розвитку просторово – образного мислення майбутніх закрійників 4 розряду, нами використано тестові завдання (Варіант 2) з дисципліни «Конструювання одягу». Протоколи фіксації результатів підсумкового діагностування рівня професійної підготовки студентів КГ та ЕГ наприкінці педагогічного експерименту подано в додатках И та К відповідно. З метою з'ясування динаміки змін в розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду КГ й ЕГ результати формувального етапу експерименту (підсумкового діагностування) порівнювалися з результатами констатувального етапу (вхідного діагностування). Аналіз отриманих статистичних даних доводить підвищення загального рівня розвитку просторового мислення студентів в контрольній та експериментальній (табл. 2.3 – 2.4).

Таблиця 2.3.

**Порівняльні показники рівнів розвитку просторового мислення студентів КГ на початку та наприкінці педагогічного експерименту**

Рівень розвитку просторового мислення	Кількість студентів		Показники у % від кількості		Динаміка змін, %
	на початку експерименту	на прикінці експерименту	на початку експерименту	на прикінці експерименту	

Репродуктивний	7	4	1,26	0,72	- 0,54
Імітаційний	6	5	1,08	0,9	- 0,18
Конструктивний	3	5	0,54	0,9	+ 0,36
Інтелектуальний	2	4	0,36	0,72	+ 0,36

Таблиця 2.4.

**Порівняльні показники рівнів розвитку просторового мислення студентів  
ЕГ на початку та наприкінці педагогічного експерименту**

Рівень розвитку просторового мислення	Кількість студентів		Показники у % від кількості		Динаміка змін, %
	на початку експерименту	наприкінці експерименту	на початку експерименту	наприкінці експерименту	
Репродуктивний	8	2	1,6	0,4	- 1,2
Імітаційний	5	2	1	0,4	- 0,6
Конструктивний	4	7	0,8	1,4	+ 0,6
Інтелектуальний	3	9	0,54	1,8	+ 1,2

Зміни динаміки розвитку просторового мислення КГ та ЕГ впродовж педагогічного експерименту графічно наведено гістограмами на рис. 2.4 – 2.5.

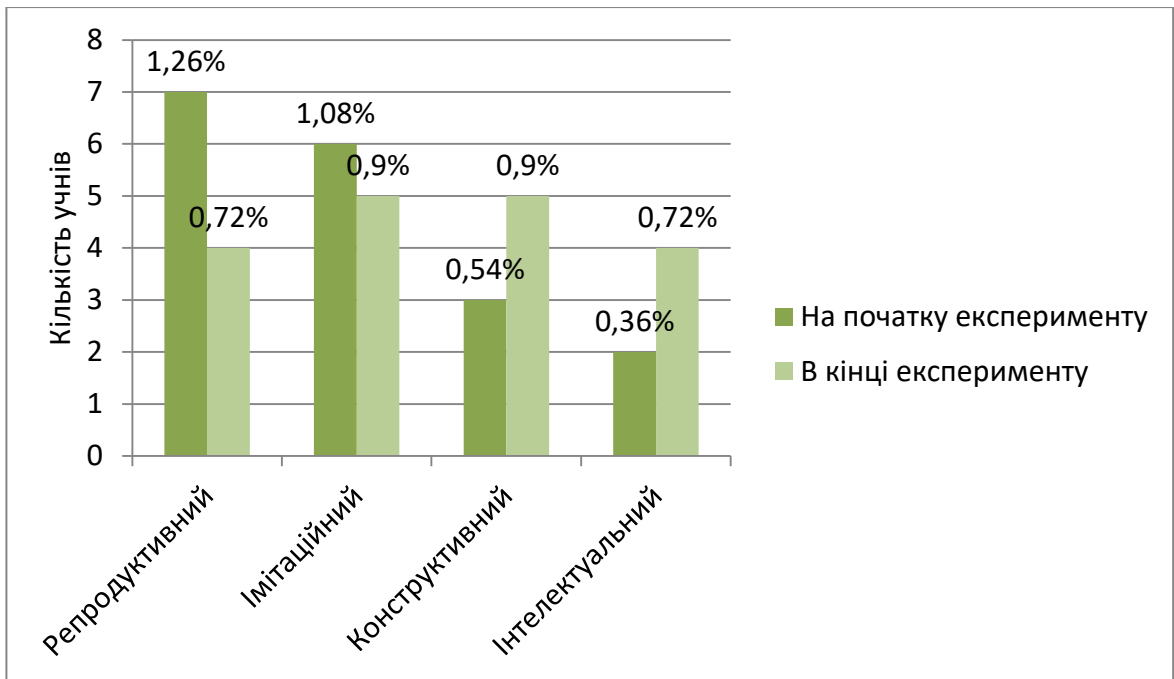


Рис.2.4. – Динаміка зміни рівня розвитку просторового мислення студентів КГ упродовж педагогічного експерименту

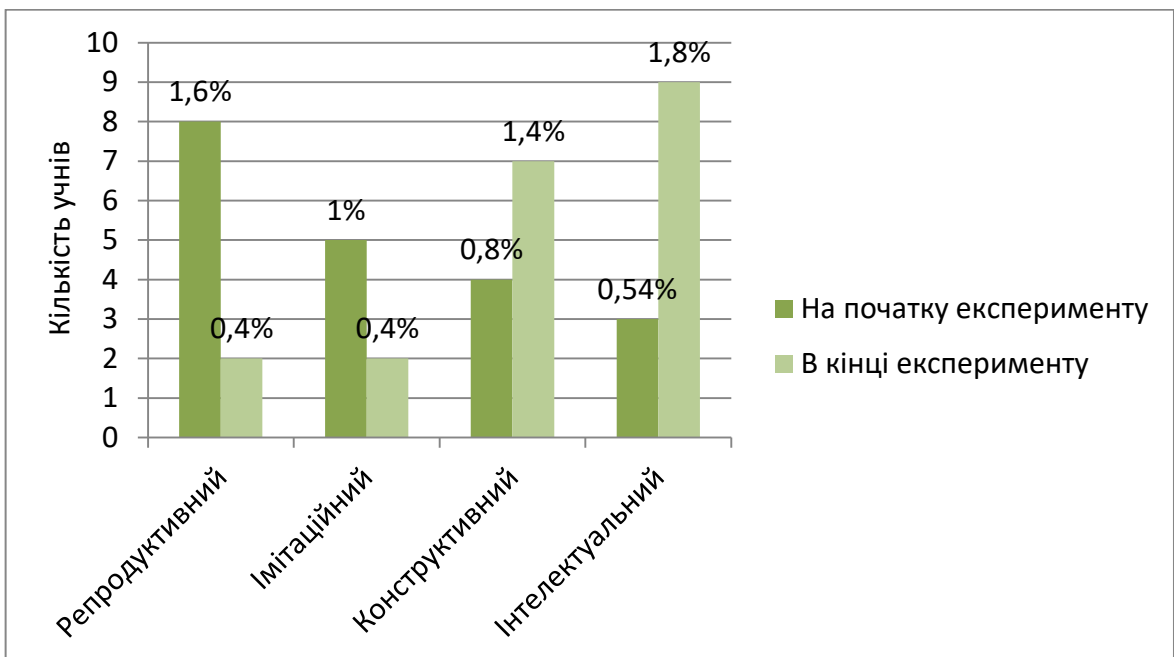


Рис.2.5. – Динаміка зміни рівня розвитку просторового мислення студентів ЕГ упродовж педагогічного експерименту

Підсумкові результати співставлення даних КГ та ЕГ формувального етапу експерименту представлені на рис. 2.6., та у табл.2.5.



Рис.2.6. – Результати підсумкового діагностування рівня розвитку просторового мислення КГ й ЕГ наприкінці педагогічного експерименту

Таблиця 2.5.

**Узагальнені показники рівня розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду КГ та ЕГ на наприкінці експерименту**

Рівень розвитку просторового мислення	Кількість студентів		Показники у % від кількості	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Репродуктивний	4	2	0,72	0,4
Імітаційний	5	2	0,9	0,4
Конструктивний	5	7	0,9	1,4
Інтелектуальний	4	9	0,72	1,8

Порівняльна динаміка змін рівня розвитку просторового мислення в КГ та ЕГ закрійників 4 розряду упродовж дослідно – експериментальної роботи представлено у табл. 2.6.

Таблиця 2.6.

**Зіставлення змін динаміки розвитку просторового мислення КГ та  
ЕГ закрійників 4 розряду під час експерименту**

Рівень розвитку просторового мислення	Динаміка змін, у %		
	КГ	ЕГ	Абсолютний порівняльний показник
Репродуктивний	- 0,54	- 1,2	0,66
Імітаційний	- 0,18	- 0,6	0,42
Конструктивний	+ 0,36	+ 0,6	0,24
Інтелектуальний	+ 0,36	+ 1,2	0,84
Абсолютне середнє значення	0,36	1	0,64

Результати дослідно – експериментальної роботи наведеної у табл. 2.6, засвідчили, що на момент остаточного діагностування, в студентів ЕГ спостерігалася вища динаміка загального зростання просторового мислення (1%), порівняно з студентами КГ (0,36%). При цьому абсолютний порівняльний показник динаміки змін становив 0,64%.

З чого логічно вбачається, що рівень розвитку просторового мислення студентів КГ однозначно підвищився в процесі розробки студентами конструкцій комірв різних форм з фахової дисципліни «Конструювання одягу» за традиційною методикою навчання.

Однак показники розвинутості просторового мислення студентів ЕГ вищі, що було зумовлено цілеспрямованим використанням під час перебігу навчального процесу методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірв різної форми методом макетування», з практичного застосування методу макетування, як способу розвитку просторового мислення, при опануванні майбутніми

закрійниками 4 розряду знань з процесу розробки конструювання комірив різних форм.

Одержані експериментальні дані потребували подальшої статистичної обробки для встановлення достовірності результатів [48; 49; 43].

Виходячи з даних табл 2.6 найбільші абсолютні зміни (0,84%) зафіксовано на інтелектуальному рівні розвитку просторового мислення (0,36% - для студентів КГ і 1,2% - для студентів ЕГ).

Відносно таких результатів можна висунути припущення (нульову гіпотезу –  $H_0$ ), що ймовірність здобуття інтелектуального рівня розвитку просторового мислення студентів КГ та ЕГ є рівними й не залежать від застосованої методики навчання, а різниця в показниках дослідження зумовлена випадковим чинником ( $H_0: x_1 = x_2$ ).

На урівноваженість нульової гіпотези сформульовано альтернативну ( $H_a$ ), згідно з якою збільшення кількості студентів з інтелектуальним рівнем просторового мислення в ЕГ не зумовлено випадковими чинниками, а є результатом цілеспрямованого впливу методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірив різної форми методом макетування», на розвиток просторового мислення методом макетування ( $H_a: x_1 \neq x_2$ ).

Для остаточної перевірки достовірності дослідження та спростування внутрішніх гіпотез ( $H_0 - H_a$ ) використовувався критерій t – нормального розподілу Стьюдента.

Значущість результатів діагностування студентів КГ та ЕГ з інтелектуальним рівнем розвитку просторового мислення перевірялися методом порівняння середніх значень вибірок. При цьому середня кількість балів для усієї кількості студентів КГ та ЕГ з інтелектуальним рівнем розвитку просторового мислення обчислювалась за формулою:

$$x_1 = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} x_{1i} = \frac{52}{4} = 13;$$
$$x_2 = \frac{1}{n_2} \sum_{i=2}^{n_2} x_{2i} = \frac{144}{9} = 16;$$

де  $x_1$  та  $x_2$  – кількість балів за діагностування студентів з інтелектуальним рівнем розвитку просторового мислення у КГ та ЕГ;

$n_1$  та  $n_2$  – кількість студентів з інтелектуальним рівнем просторового мислення у КГ та КГ відповідно.

Різниця між середніми двох вибірок дорівнює:

$$\Delta = x_2 - x_1 = 16 - 13 = 3;$$

Сума квадратів відхилень для КГ та ЕГ становить:

$$W_1 = \sum_{i=1}^{n_1} (x_{1i} - \bar{x}_1)^2 = 13;$$

$$W_2 = \sum_{i=2}^{n_2} (x_{2i} - \bar{x}_2)^2 = 21,33;$$

Об'єднана дисперсія двох вибірок визначалась за формулою:

$$\sigma_0^2 = \frac{w_1 + w_2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} = \frac{34,3}{11} = 3,118;$$

Середня помилка різниці середніх значень вибірки КГ та ЕГ становила:

$$m_{1-2} = \sqrt{\sigma_0^2 \frac{n_1 + n_2}{n_1 * n_2}} = \sqrt{3,118 * \frac{4 + 9}{4 * 9}} = 1,05;$$

Відповідно розрахунковий  $t$  – критерій Стьюдента нормального розподілу вираховувався за формулою:

$$t_p = \frac{(x_2 - x_1)}{m_{1-2}} = \frac{\Delta}{m_{1-2}} = \frac{3}{1,05} = 2,857;$$

Для кожної вибірки кількість ступенів свободи варіації становив:

$$v_1 = n_1 - 1 = 4 - 1 = 3;$$

$$v_2 = n_2 - 1 = 9 - 1 = 8;$$

$$v_{1-2} = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) = 3 + 9 = 11;$$

Для наукового дослідження прийнятий рівень значимості  $\alpha = 0,05$ , що передбачає допустиму для педагогічних досліджень похибку в 5%, при цьому достовірність одержаних даних складатиме 95%.

Виходячи з цього, при рівні значимості  $\alpha = 0,05$  і 11 ступенях свободи варіації значення критичного  $t$  – критерію Стьюдента відносно табличного значення [50], становить – 2,201. Оскільки розраховане значення  $t$  – критерію Стьюдента більше за табличне ( $t_p = 2,857 > t_{0,05} = 2,201$ ), то заперечується нульова гіпотеза ( $H_0$ ), про випадковість середніх значень обох вибірок КГ та ЕГ.

### **Висновок до другого розділу**

Дослідно експериментальну роботу було проведено для об'єктивної перевірки ефективності використання в навчальних умовах ЗП(ПТ)О швейного профілю методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірв різної форми методом вакетування» для розвитку просторового мислення під час підготовки закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірв різних форм, методом макетування.

В рамках дослідження проведені констатувальний та формувальний етапи експерименту. Констатувальний етап дав змогу встановити стан розвитку просторового мислення студентів (ЕГ) та (КГ) до впровадження в професійно – теоретичну підготовку з дисципліни «Конструювання одягу» методичних вказівок з використання методу макетування, а також показав що розв'язання навчально – практичних завдань у галузі конструювання студентами виконується здебільшого без застосування сучасних методів розвитку просторового мислення що зумовлено відсутністю належного методичного забезпечення для професійної підготовки закрійників 4 розряду.

Для педагогічних вимірювань було використано педагогічний тест як найкоректніший метод об'єктивного оцінювання результатів експерименту.

Оцінка якості результатів педагогічного дослідження здійснювалась за такими критеріями: пізнавальної діяльності та критичного мислення; динамічності; прояву творчої активності і самостійності; емоційності; сформованості розумових дій до системного узагальнення конструкторських знань; аналітичності; інтелектуально – логічних та інтелектуально –

евристичних здібностей; вмінь формоутворювання. За даними критеріями було встановлено рівень просторового мислення для кожного респондента контрольної та експериментальної груп відповідно (Додаток Е).

Аналіз результатів експерименту на формувальному етапі засвідчили що на момент підсумкового діагностування в студентів ЕГ спостерігалась вища динаміка змін рівня розвитку просторового мислення (1%), порівняно з студентами КГ (0,36%). При цьому абсолютний порівняльний показник динаміки змін становив 0,64%. На основі  $t$  – критерію Стьюдента для обох вибірок було доведено ( $H_a$ ) альтернативну гіпотезу про те що, прирість студентів з інтелектуальним розвитком в ЕГ є не випадковим явищем, а зумовлено цілеспрямованим використанням під час перебігу навчального процесу методичних вказівок з практичного застосування методу макетування, як способу розвитку просторового мислення, при опануванні майбутніми закрійниками 4 розряду знань з процесу розробки конструювання комірив різних форм.

Виходячи з результатів дослідно – експериментальної роботи було доведено ефективність методичних вказівок з використання методу макетування в процесі розробки студентами конструкцій комірив різних форм, що підтверджується відмінністю результатів діагностування студентів КГ та ЕГ, що є підставою для впровадження результатів магістерського дослідження, як додаткового методичного забезпечення до дисципліни «Конструювання одягу», у навчальний процес ЗП(ПТ)О швейного профілю.



## **РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗАКРІЙНИКІВ 4 РОЗРЯДУ**

### **3.1. Охорона праці закрійника на швейному підприємстві в межах компетенцій професійної діяльності**

Наявність правової та юридичної проінформованості з питань охорони та безпеки праці майбутніх фахівців легкої промисловості, дозволить розвивати цю галузь економіки в Україні, на рівні що відповідатиме стандартам європейської якості, а отже підвищить конкурентоспроможність кваліфікованих робітників на сучасному ринку праці та підвищить попит на відчизняну продукцію швейної галузі [32].

Вважаємо, що з урахуванням практичної спрямованості підготовки в професійно – технічних навчальних закладах, учні повинні отримати повну інформацію про свої професійні права та обов'язки, а також зобов'язання роботодавця перед ними як кваліфікованими робітниками, що зможе зменшити кількість юридичних інцидентів більшість яких пов'язана з незабезпеченням роботодавцем, як юридичною особою, належних умов праці для робітника, або навпаки неналежне виконання робітником своїх професійних обов'язків.

Закрійник – робітник високого рівня кваліфікації, який здійснює підбір моделей, конструювання і розкрій швейних виробів з урахуванням розмірів та особливостей фігур замовників, виконує примірки, підганяє вироби, усуває дефекти, консультує кравців щодо особливостей обробки моделей одягу.

В процесі виготовлення одягу закрійник є сполучною ланкою між клієнтом і виконавцем замовлення – пошивною бригадою. Він організовує і контролює роботу бригади, несе відповідальність за якість виконуваного замовлення [18].

Закрійник працює в ательє з індивідуального пошиття і ремонту одягу, а також на швейних фабриках. Професія закрійника відрізняється великою

кількістю ручних операцій, тому кількісні та якісні показники праці залежать від майстерності працівника [18].

Робота закрійника має чітко визначений характер і здійснюється у відповідності з діючими посадовими обов'язками, правилами і методами з технології та організації пошивних робіт, конструювання – швейних виробів, способами розкрою тканини, напрямками моди, правилами внутрішнього розпорядку і нормами охорони праці.

Вимоги до професії Закрійник – 4 розряд :

- 1) наочно – образне і наочно – дієве мислення;
- 2) просторове мислення та уява;
- 3) образна пам'ять;
- 4) здатності до концентрації і розподілу уваги;
- 5) розвинена дрібна моторика рук;
- 6) витривалість зорового аналізатора;
- 7) правильне кольоровідчуття;
- 8) художні здібності.

Роботодавець та закрійник повинні керуватися в своїй діяльності на швейному виробництві відповідно до положень «Інструкції з охорони праці під час роботи на розкрійних машинах» (для закрійника) [41].

Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства. Інструкція розроблена на основі ДНАОП 0.00-8.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві», ДНАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці», ДНАОП 0.00-4.12-99 «Типове положення про навчання з питань охорони праці». Інструкція встановлює основні вимоги безпеки при виконанні розкрою, різання матеріалів на пересувних та стаціонарних розкрійних машинах.

За даною інструкцією закрійник проходить інструктування перед початком роботи (первинний інструктаж), а потім через кожні 3 місяці (повторний інструктаж). Результати інструктажу заносяться до «Журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці», в журналі після проходження інструктажу повинні бути підписи особи, яка інструктує, та закрійника.

Власник швейного підприємства повинен застрахувати закрійника від нещасних випадків та професійних захворювань. В разі пошкодження здоров'я закрійника з вини власника, він (закрійник) має право на відшкодування заподіяної йому шкоди.

За невиконання положень даної інструкції закрійник несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність. Відповідно до інструкційних положень до самостійної роботи закрійником допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд, навчання за професією, вступний інструктаж з охорони праці, інструктаж на робочому місці та інструктаж з пожежної безпеки.

Закрійник відповідно до «Інструкції з охорони праці» повинен:

- 1) Знати будову та методику безпечного виконання робіт на розкрійних машинах. Вивчати та удосконалювати методи безпечного виконання робіт на них;
- 2) Виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку;
- 3) Виконувати тільки ту роботу, яка доручена керівником і по якій він проінструктований;
- 4) Дотримуватись правил пожежної безпеки. Палити тільки в місцях, для цього відведених;
- 5) Не виконувати наказів, якщо вони суперечать вимогам правил охорони праці та пожежної безпеки;
- 6) Знаходячись на території підприємства, звертати увагу на знаки безпеки, написи, попереджуючі про небезпеку, та виконувати їх вимоги;

7) Працювати тільки на справних розкрійних машинах, користуватися справним інструментом та пристосуванням;

8) Не приступати до роботи на несправних розкрійних машинах, при відсутніх або несправних огорожах небезпечних зон, при несправності запобіжних та блокувальних пристроїв. Забороняється самостійно проводити ремонт механічного та електричного обладнання розкрійних машин;

9) Пам'ятати про особисту відповідальність за виконання правил охорони праці та безпеку товаришів по роботі;

10) Вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим від нещасних випадків;

11) Вміти користуватися первинними засобами пожежегасіння;

12) Не допускати сторонніх осіб на своє робоче місце;

13) Не захарашувати робоче місце, підходи та проходи до нього;

14) Закрійник забезпечується спецодягом згідно з колективним договором (угодою) [41].

В «Інструкції з охорони праці» передбачені права та аспекти відповідальності закрійника:

1) Знайомитися з проектами рішень керівництва підприємства стосовно його діяльності;

2) Подавати пропозиції з удосконалення роботи, пов'язаної з передбаченими даною інструкцією обов'язками;

3) В межах своєї компетенції повідомляти безпосередньому керівнику про всі недоліки в діяльності підприємства (структурного підрозділу, окремих працівників), виявлені у процесі виконання своїх посадових прав і обов'язків і вносити пропозиції по їх усуненню;

4) Запитувати особисто або за дорученням безпосереднього керівника від керівників підрозділів і інших спеціалістів інформацію і документи, необхідні для виконання його посадових обов'язків;

5) Залучати спеціалістів усіх (окремих) структурних підрозділів до вирішення задач, покладених на нього (якщо це передбачено положеннями про структурні підрозділи, якщо ні то з дозволу керівника організації);

б) Вимагати від керівництва підприємства, свого безпосереднього керівника надання допомоги у виконанні обов'язків, передбачених даною посадовою інструкцією.

Закрійник несе відповідальність:

1) За неналежне виконання або невиконання своїх посадових обов'язків, передбачених даною посадовою інструкцією, у межах, визначених чинним трудовим законодавством України;

2) За правопорушення, здійснені в процесі виконання своєї діяльності, в межах, визначених чинним адміністративним, кримінальним і цивільним законодавством України;

3) За причинені матеріальні втрати в межах, визначених чинним трудовим і цивільним законодавством України.

Відповідно до статті 28 Закону України «Про охорону праці», підпункту 41 пункту 4, Положення про Міністерство надзвичайних ситуацій України, затвердженого Указом Президента України від 6 квітня 2011 року № 402., було затверджено Правила «Про охорону праці для працівників швейного виробництва».

Ці правила поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно – правової форми, які використовують найману працю та здійснюють діяльність, пов'язану з виробництвом швейних виробів [24].

Вимоги цих правил є обов'язковими для виконання роботодавцями та працівниками швейного виробництва. Ці правила регламентують вимоги до безпечного виконання робіт у технологічних процесах швейного виробництва.

Відповідно..до..наказу.. «Про.. правила охорони праці для працівників швейного виробництва» встановлено загальні положення:

1.1 Для запобігання травматизму, професійним захворюванням і аваріям на виробництві роботодавець зобов'язаний відповідно до Закону України «Про охорону праці» створити в кожному структурному підрозділі, на кожному робочому місці умови праці відповідно до норм чинного законодавства, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

1.2. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників швейного виробництва повинні проводитися відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 26 січня 2005 року № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 року за № 231/10511 та № 232/10512.

1.3. Попередній (під час прийняття на роботу) і періодичний (протягом трудової діяльності) медичні огляди працівників проводяться відповідно до Закону України «Про охорону праці» та Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21 травня 2007 року № 246, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 липня 2007 року за № 846/14113.

1.4. Розслідування і облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій проводяться відповідно до Порядку проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 року № 1232.

1.5. З метою організації виконання правових, організаційно-технічних, соціально-економічних і лікувально – профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням, аваріям у процесі роботи, та з урахуванням специфіки виробництва роботодавець

повинен створити службу охорони праці відповідно до вимог Типового положення про службу охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 15 листопада 2004 року № 255, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 1 грудня 2004 року за № 1526/10125.

1.6. Під час укладання трудового договору відповідно до вимог Закону України «Про охорону праці» роботодавець повинен поінформувати працівника під розписку про умови праці та про наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору.

1.7. Працівники, які допускаються до виконання робіт у виробничих процесах швейного виробництва, повинні мати відповідну професійну підготовку та відповідати фізіологічним і психофізіологічним особливостям, необхідним для виконання робіт [41; 42].

В документі встановлені загальновиробничі вимоги з охорони праці, що до освітлення робочих приміщень. Виробничі, побутові, допоміжні та інші приміщення повинні мати штучне та природне освітлення відповідно до ДБН В.2.5-28:2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення, затверджених наказом Міністерством будівництва та архітектури № 168 (далі – ДБН В.2.5-28:2006), та відповідати вимогам чинного законодавства. Природне освітлення повинно бути максимально використане.

Для забезпечення нормованої освітленості і рівномірного світлового потоку на робочу поверхню машини передбачається місцеве освітлення стаціонарними світильниками. Облаштування світильників повинно відповідати вимогам ГОСТ 12.4.120-83 ССБТ [56].

Під час виконання технологічних процесів у швейному виробництві необхідно брати до уваги небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які можуть впливати на працівників, відповідно до вимог ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ.

Рівні небезпечних і шкідливих виробничих факторів мають відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ12.4.120-83, ГОСТ 12.4.123-83, ДсанПіН 3.3.6.096-2002, Державних санітарних норм виробничої загальної та локальної вібрації, затверджених постановою головного державного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 39 (далі - ДСН 3.3.6.039-99), Державних санітарних норм виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затверджених постановою головного державного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 37, ДСН 3.3.6.042-99 [32].

Виконання робіт підвищеної небезпеки та експлуатація машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, що використовуються у технологічному процесі швейного виробництва, здійснюються на підставі дозволу або декларації відповідно до вимог Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2011 року № 1107.

Роботодавець зобов'язаний на робочих місцях зменшити або усунути шкідливі та небезпечні виробничі чинники, які негативно впливають на стан здоров'я працівників.

Основні вимоги безпеки при виконанні технологічних процесів що встановлені в Правилах «Про охорону праці для працівників швейного виробництва», зазначається що, технологічні процеси організовують відповідно до вимог ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ.

Організація розміщення обладнання повинні забезпечувати потоковість технологічного процесу та можливість застосування механізації і автоматизації

важких та небезпечних операцій, вантажо – розвантажувальних робіт, транспортування сировини, напівфабрикатів, готової продукції [42; 54].

При організації технологічних процесів проводяться технічні та організаційні заходи, що забезпечують захист працівників від дії електричного струму, відповідно до ДСТУ 7237:2011 «Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту», затвердженого наказом Держспоживстандарту України від 2 лютого 2011 року № 37, та ГОСТ 12.1.030-81 [32; 42; 24].

Технологічні процеси організовують у приміщеннях, у яких забезпечуються нормовані параметри повітря робочої зони щодо мікроклімату і концентрації токсичних речовин згідно з ГОСТ 12.1.005-88, ДСН 3.3.6.042.

В підготовчо – розкрійному цеху (виготовлення лекал, підготовка і розкрій матеріалів і тканин) під час організації процесів виробництва для закрийників повинні бути передбачені:

- місця для зберігання тканин і деталей крою;
- вільний доступ до обладнання, місць зберігання тканин і деталей крою;
- механізація вантажно-розвантажувальних робіт [32; 41].

Розкрійні столи та металева окантовка лекал повинні мати гладку, без задирок, поверхню. Заточення ножів електророзкрійних машин повинно виконуватись на заточувальному пристрої на машині з включеним електродвигуном у положенні, коли машина відведена з настилу.

На стрічковій розкрійній машині повинні бути розміщені спеціальні пристрої, що унеможливають травмування працівника під час вирізання дрібних деталей. Заточення ножа на машинах зі зворотньо – поступальним рухом здійснюється вручну, коли машина вимкнена.

Відходи від стрічкових розкрійних машин повинні збиратися і транспортуватися механічними та пневматичними пристроями. Різання різноманітних плівок повинно виконуватись на спеціально обладнаних для

цього машинах. Під час розкроювання синтетичних матеріалів необхідно уникати оплавлення, з цією метою необхідно застосовувати спеціальне змащування стрічкового ножа [53;24; 53].

В цеху пошиття та волого – теплової обробки для зниження монотонності праці організація процесу пошиття виробів на конвейерах повинна відповідати вимогам чинного законодавства.

На операціях прасування і пресування необхідно проводити зволоження виробів водою розпилювачами. Робочі місця повинні бути обладнанні витяжними пристроями. Під час операцій обрізки деталей швейних виробів необхідно використовувати пристрої для збирання обрізків. Контроль і регулювання процесів волого-теплової обробки повинні виконуватись за допомогою приладів (термометри, актинометри) і підтримуватись автоматично.

Пошиття виробів з матеріалів і тканин (спеціальних тканин) з використанням клеїв та інших речовин, які є джерелами виділення в повітря хімічних речовин та пилу, повинно виконуватись на робочих місцях, обладнаних системами місцевої витяжної вентиляції згідно з ДСН 3.3.6.042-99.

Вимоги безпеки при розміщенні, експлуатації технологічного обладнання та організації робочих місць передбачають що, усе обладнання, що використовується, модернізується та встановлюється у виробничому процесі, повинно відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.2.061, затвердженого Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 22 грудня 2008 року № 495 (далі - ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009), Технічного регламенту безпеки машин та устаткування, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 жовтня 2010 року № 933, та цим Правилам.

Виробниче обладнання повинно розміщуватися раціонально, щоб його експлуатація, ремонт та обслуговування були зручними і безпечними, забезпечували безперервність технологічного процесу. На все обладнання розробляються інструкції з їх експлуатації, обслуговування та ремонту. Усі

зміни, що вносяться до конструкції обладнання в процесі його експлуатації, ремонті і модернізації, мають фіксуватись в паспорті згідно з вимогами ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ [56].

Після встановлення нового обладнання, ремонту та модернізації перевіряється його придатність до роботи. Відповідальним за перевірку безпечної експлуатації обладнання є особа, відповідальна за охорону праці підприємства. Після перевірки складається акт про прийняття обладнання в експлуатацію.

Вимоги безпеки до організації робочих місць встановлюють, що під час організації робочих місць слід керуватися ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ, та загальними вимогами стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників, затвердженими наказом МНС України від 25 січня 2012 року № 67, зареєстрованими у Міністерстві юстиції України 14 лютого 2012 року за № 226/20539, та нормами з атестації робочих місць за умовами праці [32; 24].

Організацію робочого місця, оснащення його інструментами та допоміжними пристроями здійснюють згідно з вимогами типових проектів організації робочого місця відповідної професії та ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009. Робочі місця в швейному виробництві забезпечуються гвинтовими стільцями з поперечною опорою. Усі поверхні робочих місць повинні запобігати травмуванню працівників [24].

Обладнання зі значним теплоутворенням повинно забезпечуватись пристроями, які обмежують виділення конвекційного і променевого тепла в робоче приміщення (герметизація, теплоізоляція, екранування, відведення тепла тощо), згідно з вимогами ДСТУ 2894-94 «Пристрої екранувальні для захисту від інфрачервоного випромінювання. Параметри та загальні вимоги», затвердженого наказом Держстандарту України від 27 грудня 2007 року № 394. При цьому температура поверхні ізоляції не повинна перевищувати 43 °С згідно з ДСТУ EN 13202-2002.

Рівень шуму при роботі обладнання не повинен перевищувати допустимі величини і має відповідати вимогам ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Загальні вимоги безпеки», затвердженого постановою Держстандарту СРСР від 06 червня 1983 року № 2773 (далі - ГОСТ 12.1.003-83), та ДСН 3.3.6.037-99. Обладнання, яке може передавати вібрацію на робочі місця, повинно забезпечуватись віброізоляцією і відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 та ДСН 3.3.6.039-99 [41;42].

При будь – якому режимі управління (дистанційному, заблокованому або місцевому) повинна бути забезпечена можливість екстреної аварійної зупинки механізмів за допомогою спеціальних вимикачів, установлених у цехах, у кількості, що визначається конкретними умовами [56].

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до чинного законодавства та колективного договору. У разі передчасного зношення цих засобів не з вини працівника роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок. У разі придбання працівником спецодягу за свої кошти роботодавець зобов'язаний компенсувати всі витрати на умовах, передбачених колективним договором.

Згідно з колективним договором роботодавець може додатково понад встановлені норми видавати працівникові певні засоби індивідуального захисту, якщо фактичні умови праці цього працівника вимагають їх застосування. Засоби індивідуального захисту працівників мають відповідати вимогам ДСТУ 7239:2011 «Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація», затвердженого наказом Держспоживстандарту України від 2 лютого 2011 року № 37, та вимогам безпеки для цього технологічного процесу або виду робіт за наявності небезпечних та шкідливих чинників [32].

Для захисту органів слуху за рівнів шуму 80 дБ і вище працівники мають забезпечуватися протишумовими навушниками або іншими засобами індивідуального захисту відповідно до вимог ГОСТ 12.4.051-87 ССБТ [53].

Під час виконання робіт, пов'язаних з можливістю ураження очей, а також дії ультрафіолетового випромінювання працівники повинні бути забезпечені захисними окулярами та окулярами із світлофільтрами згідно з ГОСТ 12.4.013-85 «ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия», затвердженим постановою Держстандарту СРСР від 13 травня 1985 року № 1787 [41].

Після закінчення роботи засоби індивідуального захисту необхідно (залежно від виду робіт) очистити, провітрити, висушити, знешкодити. Спеціальний одяг повинен зберігатись окремо від особистого одягу працівників в індивідуальних шафах у спеціально виділеному приміщенні.

Отже, формування в студентів, як майбутніх кваліфікованих робітників швейної галузі, системи знань про охорону праці в умовах сьогодення є однією з найактуальніших проблем та обов'язкових вимог до підготовки студентів в ПТНЗ, оскільки питання безпеки праці та захист прав робітників це перш за все імідж держави яка готує для населення своєї країни висококваліфіковані та конкурентоспроможні робітничі кадри, а отже їх правовий захист та забезпечення належними умовами праці це пріоритет держави що впливає на формування міцного економічного потенціалу для розвитку легкої промисловості України.

### **3.2. Техніка безпеки праці під час професійної діяльності закрійника на швейному підприємстві**

Досить частим явищем на швейному підприємстві є нещасні випадки, що відбулися в результаті недотримання співробітниками техніки безпеки праці. Техніка безпеки, незалежно від профілю швейного підприємства, є комплексом

прийнятих щодо організації праці заходів, що забезпечують безпеку робочого процесу в цілому і кожного співробітника окремо.

Забезпечення безпеки життєдіяльності – завдання першорядного значення для особистості, суспільства і держави. З моменту своєї появи на Землі людина перманентно живе і діє в умовах постійно змінюваних потенційних небезпек. Профілактика небезпек і захист від них – найактуальніша гуманна, соціально – економічна і юридична проблема, у вирішенні якої держава не може бути не зацікавленою [39;32].

Професія закрійника має медичні протипоказання і не рекомендується людям із захворюваннями: нервово – психічними; опорно – рухового апарату; верхніх дихальних шляхів; алергічними; хронічними інфекційними; зорового аналізатора [18].

Великий негативний вплив в трудовій діяльності закрійника, та недотримання ним техніки безпеки, належить факторам професійно – психологічної напруги: підвищена матеріальна і моральна відповідальність; наявність специфічних умов праці (шум, вологість, текстильний пил, підвищене штучне освітлення; підвищене навантаження на зір; незручність від робочого положення; необхідність роботи у дві зміни [54].

Основні шкідливі виробничі фактори, які негативно впливають на діяльність закрійника: розкрійні круги та вертикальні ножі; вали, що обертаються; частини машин, що під час роботи переміщуються; ураження електричним струмом; підвищена запиленість робочої зони; недостатня освітленість робочої зони [42].

Для забезпечення належних та безпечних умов праці закрійника, необхідне суворе виконання низки організаційно – технічних заходів, встановлених правил налаштування електроустановок та обладнання, і дотримання правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок працівниками швейних підприємств.

Електротравматизм в порівнянні з іншими видами виробничого травматизму складає невеликий відсоток, однак, за кількістю травм з важким і особливо летальним результатом займає одне з перших місць.

Аналіз виробничого травматизму в легкій промисловості показує, що в середньому близько 18% всіх важких і смертельних випадків відбувається в результаті ураження електричним струмом.

Найбільше число електротравм (60-70%) відбувається на електрообладнанні напругою до 1000 В. Це пояснюється широким поширенням такого обладнання і порівняно низьким рівнем підготовки осіб, які його експлуатують.

До технічних заходів профілактики електротравматизму на швейному підприємстві відносяться: електроізоляція швейного обладнання та установок, зняття напруги, застосування зниженої напруги, застосування захисного заземлення, занулення електрообладнання, захисне відключення, захисна блокування, застосування захисних засобів [41; 53].

Заземлення – навмисне електричне з'єднання будь – якої точки електричної мережі, електроустановки чи обладнання, із заземлюючим пристроєм [42; 56].

Захисне заземлення, (занулення), є основним заходом захисту металоконструкції. Основна мета цього заходу – захистити від можливого удару струмом користувача приладу при замиканні на корпус в тому випадку, наприклад поразки електричним струмом в разі замикання фазного проводу, коли порушена ізоляція. Іншими словами, заземлення є дублером захисних функцій запобіжників.

Захисне занулення відрізняється від заземлення тим, що корпуси машин та апаратів з'єднуються не з «землею», а з заземленим нульовим проводом, що йде від трансформаторної підстанції по чотирьох лініях електропередач. Для забезпечення повної безпеки людини опір заземлювачів (разом з контуром) не

повинно перевищувати 4 Ом. З цією метою два рази на рік (взимку та влітку) проводиться їх контрольна перевірка спеціальною лабораторією [54; 42].

1. Вимоги техніки безпеки перед початком роботи закрійника:

- 1) Отримати завдання від керівника на виконання робіт;
- 2) Одягти спецодяг, акуратно його заправити, не допускаючи звисаючих кінців, застібнути рукава, волосся прибрати під головний убір;
- 3) Оглянути і упорядкувати робоче місце. Прибрати зайві речі, звільнити проходи. Впевнитись в тому, що робоче місце достатньо освітлене;
- 4) Перевірити надійність кріплення заземлюючого проводу до корпусу розкрійної машини, електродвигуна, пускових пристроїв, справність з'єднувальних колодок, відсутність обірваних та оголених проводів, цілісність ізоляції та вільне переміщення живлячого проводу по направляючому тросу;
- 5) Перевірити правильність встановлення та надійність кріплення, очистити від бруду, залишків матеріалу направляючу канавку;
- 6) Впевнитись у справності машини (шляхом запуску її на холостому ході), її пускових пристроїв, пристроїв аварійної зупинки, наявності та справності запобіжних та захисних пристроїв (сіток, щитків, огорож), а також у спрацюванні блокувальних пристроїв [56; 42].

1. Вимоги техніки безпеки під час виконання робіт закрійником:

- 1) Перед розкромом сировини (тканини, повсті тощо) опустити запобіжний щиток, закривши всю неробочу частину ножа таким чином, щоб спрацював блокувальний пристрій;
- 2) При виконанні робіт бути пильним, не відвертати увагу на сторонні справи та розмови, не заважати іншим працюючим [53; 41].

2. Закрійник повинен виконувати такі правила техніки безпеки:

- 1) Не доторкатися до працюючого обладнання, електроапаратів, оголених проводів, арматури загального освітлення. Не відкривати дверцята

розподільних електрощитів, електрошаф, не проводити самостійно заміну електрозапобіжників, електроламп;

2) Не вмикати та не вимикати (крім аварійних ситуацій) обладнання, робота на якому не доручалась;

3) Не зберігати на робочому місці горючі матеріали;

4) Не користуватися електронагрівальними приладами з відкритою спіраллю;

5) Дотримуватись правил особистої гігієни. Не вживати їжу на робочому місці та брудними руками;

6) При користуванні переносною розкрійною машиною захищати струмоведучий провід, що її живить, від випадкових пошкоджень. Безпосередній контакт цього проводу з гарячими, вологими та замастиленими поверхнями неприпустимий;

7) При раптовій зупинці ручної розкрійної машини (заклинення ножа, зникнення напруги в електромережі тощо) її треба негайно вимкнути з електромережі;

8) Працювати з ручною розкрійною машиною слід таким чином, щоб уникнути її механічних пошкоджень, перевантажень, забруднення, дії вологи. Не передавати її стороннім особам;

9) Забороняється користуватися ручним розкрійним електроінструментом при виникненні хоча б однієї з перерахованих несправностей:

- пошкодження штепсельних з'єднань з електромережею, електричної ізоляції, захисних гумових трубок на живлячому електропроводі.

- пошкодження ковпачків щіткоутримувачів.

- нечітка робота електровимикача.

- іскроутворення на колекторі, яке супроводжується утворенням на його поверхні кільцевого вогню.

- поява диму чи запаху горілої ізоляції.

- поява ненормального шуму, гуркоту, вібрації.

- поломка чи тріщини на корпусних деталях.

10) На ручних розкрійних машинах заточення вертикального ножа слід робити тільки після її відключення від електромережі і повній зупинці ножа;

11) По закінченні розкрою матеріалу машину слід вимкнути. Переносити її можна тільки у вимкненому стані за умови повної зупинки ножа;

12) При роботі на розкрійних машинах з круглим ножом завжди знаходитись збоку від площини його обертання;

13) При розкрої матеріалу круглим ножом його слід підводити плавно, без ударів;

14) Регулювання розкрійної машини та усунення дефектів слід проводити тільки після відключення її від електромережі та повної зупинки ножа;

15) Заточення круглого ножа слід проводити тільки за допомогою спеціального заточувального пристрою;

16) Інструмент та допоміжні пристрої слід зберігати у спеціально відведеному місці;

17) При залишенні робочого місця хоча б на короткий час, слід вимкнути розкрійну машину з електромережі [42].

#### 4. Вимоги техніки безпеки після закінчення роботи закрійником:

1) Відключити розкрійну машину від електромережі. Очистити її від пилу, шматків матеріалу, зробити змащення вузлів згідно з картою змащування;

2) Прибрати робоче місце. Винести обрізки та сміття у відведене місце. Вимкнути освітлення;

3) Різучі частини ножів закрити чохлами (щитками), опустити та зачинити захисні огорожі;

4) Зняти, очистити спецодяг. Укласти його у відведене місце. Вимити руки та обличчя. При можливості прийняти душ;

5) Доповісти керівнику робіт про всі недоліки, які мали місце під час роботи [56; 32;54].

#### 5. Вимоги безпеки в аварійній ситуації.

Причинами виникнення аварійної ситуації та нещасного випадку при роботі на розкрійних машинах можуть бути: ураження електричним струмом, поранення ножами, затулювання недбало одягнутого одягу рухомими частинами обладнання та інше.

1) При виникненні ситуації, що може привести до аварії та нещасного випадку (коротке замикання, поява електричної напруги на корпусі машини, поява запаху горілої гуми, диму та інше), необхідно негайно відключити машину від електромережі; не допускати сторонніх осіб до небезпечної зони;

2) Якщо є потерпілі, надати їм першу медичну допомогу; при необхідності викликати «швидку медичну допомогу»;

3) При ураженні електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення – відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал;

4) При відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані необхідно негайно приступити до оживлення потерпілого і викликати швидку медичку допомогу [56].

Ознаками аварійної ситуації на швейному підприємстві є: відчуття наявності електроструму при торканні до металевих частин; ураження електрострумом; поява специфічного запаху диму, горілої гуми; поранення голкою, ножем, пасовою передачею, транспортером, ножицями та ін [56; 42]. Сучасне швейне виробництво неможливе без широкого застосування електроенергетики. Негативні для здоров'я людини наслідки, що виявляються в ході експлуатації технологічного обладнання, висунули в даний час забезпечення безпеки на виробництві в число найгостріших технічних і соціально – економічних проблем [56].

Для недопущення електротравматизму та забезпечення електробезпеки на виробництві застосовують: ізолювання проводів та інших компонентів електричних ланцюгів, обладнання приладів і машин; захисне заземлення; занулення, аварійне відключення напруги; індивідуальні засоби захисту та деякі інші заходи. На жаль, повсюдне старіння виробничих фондів, застарілість приміщень негативно позначається і на якості електропроводки. Пробої в електропроводці ведуть не тільки до ударів струмом, а й є однією з основних причин пожеж.

Отже, підвищення рівня громадської та юридичної відповідальності за належне дотримання правил техніки безпеки, змістовне та систематичне інструктування робітників, використання спецодягу, спецвзуття, засобів індивідуального захисту від шуму, пилу, газу, вібрації в швейних майстернях, цехах, та ательє з виготовлення одяг, значно зменшить кількість нещасних випадків, а отже зробить умови роботи для закрійників та інших робітників набагато безпечнішими.

**Висновки до третього розділу.** Будь – яка діяльність має юридичну сторону та керується в нашій державі відповідно до законодавчих норм, від так і професійна діяльність закрійника та його посадові обов'язки, права як кваліфікованого робітника регламентовані в Законі «Про охорону праці».

Студенти ЗП(ПТ)О швейного профілю як майбутні фахівці повинні бути ознайомленими з загальновиробничими вимоги з охорони праці, своїми професійними та юридичними правами та обов'язками щоб вимагати від роботодавців справедливого ставлення, та надання належних умов праці.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці», було затверджено Правила .«Про охорону праці для працівників швейного виробництва». Вимоги цих правил є обов'язковими для виконання роботодавцями та працівниками швейного виробництва, вони регламентують вимоги до безпечного виконання робіт у технологічних процесах швейного виробництва.

Ці загальні положення поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно – правової форми, які використовують найману працю та здійснюють діяльність, пов'язану з виробництвом швейних виробів.

Роботодавець та закрійник повинні керуватися в своїй діяльності на швейному виробництві відповідно до положень «Інструкції з охорони праці під час роботи на розкрійних машинах» для закрійників.

Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства. В ній передбачені права та аспекти відповідальності закрійника перед роботодавцем. Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників, затверджено наказ МНС України від 25 січня 2012 року № 67, та норми з атестації робочих місць за умовами праці.

Забезпечення безпеки життєдіяльності – завдання першорядного пріоритету для особистості, суспільства і держави. Техніка безпеки, незалежно від профілю швейного підприємства, є комплексом прийнятих щодо організації праці заходів, що забезпечують безпеку робочого процесу в цілому і кожного співробітника окремо.

Профілактика небезпек і захист від них – найактуальніша, соціально-економічна і юридична проблема, у вирішенні якої держава не аби як повинна бути зацікавлена.

Підсумовуючи зауважемо що, формування в майбутніх закрійників системи знань, про охорону та безпеку праці в умовах сьогодення – одне з найактуальніших питань та обов'язкових вимог до їх підготовки в ПТНЗ.

Оскільки питання безпеки праці та захист прав робітників це перш за все імідж держави яка готує для своєї країни висококваліфіковані та конкурентоспроможні робітничі кадри, тож їхній правовий захист та забезпечення належними умовами праці це перший пріоритет країни, яка прагне до економічної незалежності та формування міцного підґрунтя для розвитку власної галузі легкої промисловості.



## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

На основі узагальнення результатів дослідження з проблеми розвитку просторового мислення закрійників 4 розряду у процесі розробки конструкцій комірів різних форм, було досягнуто поставлену мети та виконано окреслені завдання, що стало основою для формування загальних висновків:

1. На основі теоретичного аналізу філософської та психолого – педагогічної літератури було опрацьовано та теоретично обґрунтовано що цифрові технології зараз відіграють значну роль в освітньому процесі, підсилюючи його доступність та відкритість, підвищуючи якість навчання. Стрімке й глобальне використання цифрових технологій у фаховій підготовці зумовлює перебудову методів надання освіти, системи дистанційного навчання. Виникає проблема підбору відповідних ресурсів і необхідних технологій, формування оптимального середовища для організації навчання.

Використання цифрових технологій у фаховій підготовці здобувачів професійної освіти швейної галузі дозволить, на нашу думку, сформувати цифрову компетентність майбутнього фахівця, що у свою чергу розв'язує ряд описаних проблем [4].

Цифрові технології спрямовані на опанування майбутніми фахівцями швейної галузі новими сучасними засобами пошуку, застосування та перероблювання навчальної або наукової інформації, а саме: засобами аудіо-, відео-, комп'ютерної техніки, інтернету.

Використання цифрових технологій сприяє формуванню інноваційного цифрового середовища в закладах освіти, інтенсифікує комунікації між суб'єктами освітнього процесу, доповнює спілкування за допомогою сучасних засобів. Сучасні цифрові технології забезпечують можливість отримання освіти з будь-якого місця.

2. Аналіз змісту професійної підготовки майбутнього закрійника 4 розряду дав змогу встановити що збільшення годин на професійно – теоретичну підготовку майбутнього кваліфікованого робітника, розширює

коло компонентів професійно – предметних компетенцій, а отже вимагає від робітника нових практичних вмінь, зокрема уміння розробляти конструкції складних та простих побудов з урахуванням сучасного напрямку розвитку легкої промисловості, що в свою чергу неможливе без роботи над підвищенням розвитку просторового мислення студентів ЗП(ПТ)О швейного профілю.

Також в процесі аналізу було виявлено що система професійно – теоретичної підготовки закрійників 4 розряду, з дисципліни «Конструювання одягу», застаріла, оскільки у більшості професійно – технічних навчальних закладів відсутнє сучасне навчально – методичне забезпечення та література для розвитку просторового мислення студентів.

3. На підставі виявленої потреби в розробці навчально – методичного забезпечення для ЗП(ПТ)О швейного профілю та пошуку шляхів розвитку просторового мислення майбутніх закрійників 4 розряду, у процесі розробки конструкцій комірв різних форм, нами було теоретично опрацьовано відповідні літературні джерела.

Результатом теоретичного аналізу стала розробка методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірв різної форми методом макетування».

Мета даних методичних вказівок полягає в полегшенні підготовки викладача з дисциплін «Конструювання одягу» до практичних занять за наявності зібраного та апробованого в них навчально – методичного матеріалу з практичного застосування методу макетування, як способу розвитку просторового мислення студентів у процесі розробки ними конструкцій комірв різних форм.

Теоретична частина методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірв різної форми методом макетування», містять в собі інформацію з просторового мислення та методу макетування, яка направлена на поглиблення знань викладача з конструювання комірв різних форм за допомогою виготовлення макетів.

Практична частина методичних вказівок представлена у вигляді різнорівневої системи індивідуальних завдань, які структуровані відносно рівнів розвитку просторового мислення. Тобто завдання перших двох рівнів, пропонують учням з низьким «Репродуктивним» та задовільним «Імітаційним» рівнем розвитку просторового мислення, а учням обсях знань та конструкторських умінь яких є вищими, виконують відповідно завдання для середнього «Конструктивного» та високого «Творчо – евристичного» рівня просторового мислення.

Висока ефективність системи індивідуальних завдань, з представленим якісним теоретичним підґрунтям, проявляється в тому, що здійснюється поетапний розвиток просторового мислення майбутнього закрійника 4 розряду, за рахунок використання методу макетування та завдань які базуються виключно на принципі наступності «від простого рівня до складного».

4. Експериментальну перевірку розроблених методичних вказівок «Розвиток просторового мислення закрійників 4 розряду в процесі розробки конструкцій комірів різної форми методом макетування» було проведено в навчальних умовах ДПТНЗ «Сумське ВПУ будівництва та дизайну».

Ціль експериментальної перевірки передбачала наукове підтвердження ефективності практичного застосування методу макетування для розвитку просторового мислення студентів.

Аналіз результатів педагогічного експерименту на формувальному етапі засвідчив що на момент підсумкового діагностування в студентів ЕГ спостерігалась вища динаміка змін рівня розвитку просторового мислення (1%), порівняно з студентами КГ (0,36%), при абсолютному порівняльному показнику різниці 0,64%, що було підтверджено статистичним розрахунком  $t$  – критерію Стьюдента який був більшим за табличне ( $t_p = 2,857 > t_{0,05} = 2,201$ ), це заперечує нульову гіпотезу ( $H_0$ ), про випадковість середніх значень обох вибірок КГ та ЕГ.

Виходячи з цього, на основі  $t$  – критерію Стьюдента для обох вибірок було доведено ( $H_a$ ) альтернативну гіпотезу про прирість студентів з

інтелектуальним рівнем розвитку просторового мислення в ЕГ яке є не випадковим явищем, а зумовлено цілеспрямованим використанням під час перебігу навчального процесу методичних вказівок з практичного застосування методу макетування, як способу розвитку просторового мислення для закрійників 4 розряду.

Отже, головна мета наукового пошуку досягнута, поставлені завдання виконано. Результати дослідно – експериментальної роботи пройшли підтвердження методом статистичної обробки.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми розвитку цифрової компетентності майбутніх фахівців швейної галузі. Потребують подальшого дослідження такі напрями як: розвиток просторового мислення фахівців швейної галузі за допомогою сучасних цифрових технологій, в тому числі програмами комп'ютерного проектування, так званими САПР одягу.

6. Здійснено аналіз питань щодо охорони праці в процесі формування цифрової компетентності закрійників 4 розряду.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sheludko I. V. «Achievements in Training of Future Technology Teachers: European Experience», *Comparative professional Pedagogy*. Vol. 5. Issue 2. 2015 pp. 92–96.
2. Sheludko I. V. «Professional training of teachers of professional training in conditions of innovative technologies as a pedagogical problem», *Molod i rynok*. №. 6. (149), 2017 pp. 124–130.
3. Сучасні технології та освіта: чого чекати? Радіо Свобода: веб-сайт URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29175249.html> (дата звернення 17.03.2019).
4. Цифрові технології на службі в освітян – форум співтовариства Google. Профспілка працівників освіти і науки України: веб-сайт URL: <https://pon.org.ua/novyny/4614-cifrovi-texnologiyi-na-sluzhbi-v-osvityan-forum.html> (дата звернення 17.03.2019).
5. Morze N. V., Kocharian A. B. «Information and communication competence of scientific and pedagogical workers of the university. Historical development of the formation of a conceptual apparatus», *Pedahohichna osvita: Teoriia i praktyka. Psykholohiia. Pedahohika Zbirnyk naukovykh prats*. No 24. 2015. pp. 20-31.
6. Key competencies for lifelong learning 2018, [online]. Available: <http://dystosvita.blogspot.pe/2018/01/2018.html> Application date: may 06, 2018 (in Ukrainian).
7. Malykhin O. V., Kovalchuk V. I., Aristova N. O., Popov R. A., Hrytsenko I. S. «Trends in the development of education in the era of information society», *Stratehii intensyfikatsii vyshchoi humanitarnoi osvity v Ukraini ta krainakh YeS: monohrafiia*. Kyiv: NUBiP Ukrainy. 2017. pp. 7–134.
8. Kovalchuk V. I. «Influence of globalization processes on the educational system», *Profesiinyi rozvytok ta upravlinnia liudskymy resursamy v systemi pisliadyplomnoi pedahohichnoi osvity v konteksti transformatsii osvity Ukrainy: zb. materialiv Vseukrainskoi nauk.-prakt. konf., za zah. red. V. V. Oliinyka*. 2016. pp. 367–370.

9. Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1. From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001).

10. Академик. Словари и энциклопедии на Академике: веб-сайт: URL: <https://official.academic.ru/29427/> Цифровые технологии (дата звернення 05.06.2019).

11. Тарнавська Т. В. Цифрові технології у навчальній, дослідницькій та інноваційній діяльності закладів вищої освіти. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2013. Вип. 2. С. 110-116.

12. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: Підручник. К. : Либідь. 1998. 560 с.

13. Швачич Г. Г., Толстой В. В., Петречук Л. М., Іващенко Ю. С., Гуляєва О. А., Соболенко О. В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ. 2017. 230 с.

14. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти. Київ: Освіта України, 2006. 390 с.

15. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. К. : Атіка, 2008. 684 с.

16. Енциклопедія освіти. Акад. пед. наук України. Київ, 2008. 1040 с.

17. Морзе Н. В. Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. № 5. с. 27-39.

18. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 р. № 1556. URL: <http://www.golos.com.ua/Article.aspx?id=345592/1556>(дата звернення 05.02.2019).

19. Про освіту: Закон України від 16 лип. 2019 р. № 10-р/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 05.09.2019).

20. Про професійну (професійно-технічну) освіту: Закон України від 06 вер. 2019 р. № 2541. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-вр> (дата звернення 10.09.2019).

21. Національна доктрина розвитку освіти в Україні у XXI столітті. Київ: Шкільний світ. 2001. 24 с.

22. Про затвердження: Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Постанова Кабінету Міністрів України від 12 серп. 2015 р. № 579. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/osvita-za-kordonom/akademichna-mobilnist> (дата звернення: 12.05.2019).

23. Дубасенюк О.А. Модернізація освіти України у контексті євроінтеграційних процесів: історико-педагогічний аспект : монографія / за заг. ред. Н.Г. Сидорчук. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка. 2008. 300с.

24. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ Президента України від 25 черв. 2013 р. № 344/2013. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#n10> (дата звернення: 16.01.2019).

25. Сачук Ю. Є. Формування соціально-професійної мобільності майбутніх викладачів інформатики у процесі магістерської роботи : монографія. Луцьк: Терен. 2019. 221 с.

26. Отич О. Художньо-естетичний розвиток особистості у системі професійної освіти. Педагогіка і психологія проф. освіти. 2004. № 3. С. 89–98.

27. Сушенцева Л. Л. Формування професійної мобільності майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах: теорія і практика : монографія / за ред. Н. Г. Ничкало. Кривий Ріг : Видавничий дім. 2011. 439 с.

28. Після реформи матимемо конкурентоспроможну вищу освіту та університети європейського зразка. Львівська газета. URL://[www.gazeta.lviv.ua/2014/07/11/pslja-reformi-matimemokonkurentospromozhnu-vischu-osvtu-ta-unversiteti-vropejskogo-zrazka/](http://www.gazeta.lviv.ua/2014/07/11/pslja-reformi-matimemokonkurentospromozhnu-vischu-osvtu-ta-unversiteti-vropejskogo-zrazka/) (дата звернення: 25.03.2019).

29. Богданова Л. П. Потенциал мобильности как фактор развития региональной общности населения: URL: <http://homepages.tversu.ru/~p000697/text2.html> (дата звернення: 21.02.2019).

30. Сучасний словник іншомовних слів. Київ : Довіра. 2006. 789 с.

31. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійнотехнічних закладах : монографія. Вінниця : ДОВ «Вінниця». 2008. 410 с.

32. Ничкало Н. Г. Проблема формування сучасного виробничого персоналу в Україні : стратегія і перспективи наукових пошуків. Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи : зб. наук. пр. / за ред. І. А. Зязюна, Н. Г. Ничкало. Київ. 2003. С. 139–153.

33. Ничкало Н. Професійна педагогіка в інноваційно-технологічному суспільстві. Професійне становлення особистості : проблеми і перспективи : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф.; 24–26 жовт. 2007 р. Хмельницький. 2007. С. 88–94.

34. Гончаренко С. У. Фундаментальність чи вузький професіоналізм. Дидактика професійної школи : зб. наук. пр. Київ : Хмельницький. 2004. № 1. С. 177–184.

35. Ничкало Н. Г., Зязюн І. А., Солдатенко М. М. Філософські засади освіти : освітні і виховні парадигми, освітні технології, діалектика педагогічної дії. Педагогічна майстерність у закладах професійної освіти : монографія. Київ. 2003. С. 11–60.

36. Козловська І. М. Інтеграція та наступність у розвитку змісту навчального знання : методол. Аспект. Неперервна професійна освіти : теорія і практика : зб. наук. пр. : Київ : НТУ «ХП». 2001. Ч. 2. С. 177–183.

37. Лозовецька В. Інтеграція професійних знань у процесі навчання студентів. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2000. № 1. С. 115–120.

38. Семенов О. М. Професійна підготовка майбутніх учителів української мови та літератури : монографія. Суми : «Мрія»-1, 2005. 404 с.

39. Лук'янова Л. Б. Екологічна освіта у професійно-технічних навчальних закладах : теоретичний і практичний аспекти : монографія. Київ : Міленіум. 2006. 252 с.

40. Мобільність, Українська радянська енциклопедія / голов. ред. М. П. Бажан. Київ : 1982. Т. 7. С. 54.

41. Мобільність, Український Радянський Енциклопедичний Словник : у 3 т. / голов. ред. М. П. Бажан. Київ : УРЕ, 1967. Т. 2. С. 519.
42. Бринев Н. С., Чуянов Р. А. Академическая мобильность студентов как фактор развития процесса интернационализации образования. URL: <http://www.prof.msu.ru/publ/omsk2/o60.htm/> (дата звернення: 26.11.2018).
43. Каплина С. Е. Концептуальные и технологические основы формирования профессиональной мобильности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». Чебоксары. 2008. 46 с.
44. Сушенцева Л. Концептуальні засади розвитку професійнотехнічної (професійної) освіти. Проф.техн. освіта. 2009. № 3. С. 30–31.
45. Назарова Т. С. Проблемы реализации национальной образовательной инициативы наша новая школа. Вестник образования России. 2012. № 1. С. 66–81.
46. Бутакова О. А. Структура инновационного образовательного процесса. Высшее образование сегодня. 2009. № 4. С. 18–21.
47. Терепиций С. Стандартизація вищої освіти (спроба філософського аналізу) : монографія. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2010. 197 с.
48. Яменко О. П. Информационно-коммуникационные технологии в среде дистанционного образования. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 4. URL: [www.science-education.ru/110-9791](http://www.science-education.ru/110-9791) (дата звертання: 01.06.2019).
49. Терепиций С. Стандартизація вищої освіти (спроба філософського аналізу) : монографія. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2010. 197 с.
50. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене й виправлене. Рівне: Волонські обереги. 2011. 552 с.
51. Задорожна Н. Т. Мультимедійні засоби навчання. Енциклопедія освіти / головний ред. В. Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер. 2008. 1040 с.

52. Професійна освіта: Словник : Навч. посіб. / Уклад. С. У. Гончаренко та ін. ; За ред. Н. Г. Ничкало. Київ : Вища шк., 2000. 380 с.

53. Тимощук Н.М. Використання мультимедійних засобів навчання на заняттях з іноземної мови у аграрних ВНЗ. URL: <http://www.confcontact.com/2010alyans/ped4-timos.htm> (дата звернення: 27.12.2018).

54. Учебные презентации. URL: <http://present.griban.ru> (дата звернення: 19.12.2018).

55. Морзе Н. В. Информатика: підручник для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл.: Київ : Школяр. 2010. 304 с.

56. Сисоєва С. О., Поясок Т. Б. Психологія та педагогіка : підручник для студ. вищ. навч. закл. непед. профілю традиційної та дистанційної форм навчання. Київ : Міленіум. 2005. 520 с.

57. Швачич Г. Г., Толстой В.В., Іващенко Ю.С. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ. 2017. 230 с.

58. Игошев Б. М. Профессиональная мобильность учителя : организационно-педагогический аспект. Известия Уральского государственного университета. 2008. № 56. С. 34–40.

59. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О. І. Пушкаря. Київ: Видавничий центр «Академія». 2003. 704 с.

60. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; головний ред. В. Г. Кремень. Київ: Юринком Інтер. 2008. 1040 с.

61. Гуревич Р. С., Шестопалюк О. В., Кадемія М. Ю. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: навчальний посібник для учнів шкіл, ПТНЗ, студентів педагогічних ВНЗ, викладачів та майстрів ПТНЗ, учителів шкіл, викладачів ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти. Київ. 2005. 631 с.

62. Дистанційне навчання. Міжрегіональне вище професійне училище зв'язку. URL: [http://www.mvpukiev43.narod.ru/dz\\_ua.html](http://www.mvpukiev43.narod.ru/dz_ua.html) (дата звернення: 25.12.2019).

63. Анисимова М. Сидоркина И. Психолого – педагогические аспекты использования Интернет – технологий в образовании. Информатика и образование. 2002. № 9. С. 46 – 502.

64. Корнеева Л. И. Слвременные интерактивные методы обучения в системе повышения квалификацияруководящих кадров в Германии: зарубежный опыт. Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 4. С. 78 – 83.

65. Поповський Ю. Б. Компоненти, критерії і показники сформованості майбутніх економістів до використання автоматизованої системи опитування. Педагогіка, соціальна робота. 2017. № 29. С. 170 – 173.

66. Джигирей В. С., Апостолюк А. В. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник Київ. 2006. 215 с.

67. «Положення про організацію навчально-виробничого процесу у професійно-технічних навчальних закладах», затверджене наказом МОНУ від 30.05.2006 р. № 419.

68. Кучерявий І. Т., Кліпиков О. І. Творчість – основа розвитку потенційних джерел особистості : навч. посіб. Київ : Вища школа. 2000. 288 с.

69. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллин : «Валгус». 1980. 334 с.

# Додатки

## Типовий навчальний план

Професія – 7435 Закрійник

Кваліфікація – 4 розряд

Загальний фонд навчального часу – 650 годин

№ з/п	Навчальні предмети	Кількість годин	
		Всього	З них лабораторно-практичні роботи
<b>1.</b>	<b>Загальнопрофесійна підготовка</b>	<b>29</b>	<b>2</b>
1.1	Інформаційні технології	6	2
1.2	Основи галузевої економіки та підприємництва	6	
1.3	Основи правових знань	6	
1.4	Резерв часу	11	
<b>2.</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>190</b>	<b>60</b>
2.1	Конструювання одягу	108	36
2.2	Моделювання і художнє оформлення одягу	36	12
2.3	Спеціальний малюнок	12	8
2.4	Технологія розкрою	12	4
2.5	Обладнання швейних підприємств	6	
2.6.	Професійна етика	6	
2.7	Охорона праці	10	
<b>3</b>	<b>Професійно-практична підготовка.</b>	<b>414</b>	
3.1	Виробниче навчання.	264	
3.2	Виробнича практика	150	
<b>4.</b>	<b>Державна кваліфікаційна атестація</b>	<b>7</b>	
<b>5.</b>	<b>Консультації</b>	<b>10</b>	
<b>6.</b>	<b>Загальний обсяг навчального часу(без п.4)</b>	<b>640</b>	<b>62</b>

## Типовий навчальний план

Професія – 7215 Закрійник

Кваліфікація – 4 розряд

Загальний фонд навчального часу – 665 годин

№ з/п	Навчальні предмети	Кількість годин		
		Всього годин	Модуль ЗАКР – 4.1	Модуль ЗАКР – 4.2
1	Загальнопрофесійна підготовка	9	9	
2	Професійно-теоретична підготовка	169	70	99
3	Професійно-практична підготовка	466	120	346
4	Кваліфікаційна пробна робота	7		7
5	Консультації	14		
6	Державна кваліфікаційна атестація	7		7
7	Загальний обсяг навчального часу (без п.п.4.5)	<b>651</b>	<b>199</b>	<b>452</b>

**Анкета**

*На визначення доцільності використання методу макетування для розвитку просторового мислення закрійника 4 розряду в процесі розробки конструкції комірів різної форми при викладанні дисципліни «Конструювання одягу»*

*Шановний колего! Ми проводимо дослідження, пов'язане з розвитком просторового мислення майбутнього фахівця швейної галузі у процесі розробки конструкції комірів різної форми. Просимо Вас дати відповіді на запитання. Наперед вдячні за Вашу щирість та співпрацю.*

*Позначте відповідь, яка Вас задовольняє.*

**1. Чи вважаєте Ви за доцільне впроваджувати нові педагогічні методи для розвитку просторового мислення закрійника 4 розряду, у процесі розробки конструкції комірів різної форми?**

- а) так;*
- б) ні;*
- в) можливо.*

**1. Чи погоджуєтесь Ви з тим що процес створення макету, розвиває просторове мислення студентів завдяки своєму особистісно – орієнтованому характеру?**

- а) так;*
- б) ні;*
- в) частково.*

**3. Чи доцільно, на вашу думку, використовувати метод макетування під час теоретичної підготовки закрійника 4 розряду в процесі розробки ним конструкції комірів різної форми?**

- а) так;*
- б) ні;*
- в) можливо.*

**4. Чи підтримується думка, що робота закрійника 4 розряду над макетуванням на манекені в процесі розробки конструкції комірів різної форми, позитивно вплине на розвиток його просторого мислення.**

- а) так;*
- б) ні;*
- в) частково.*

**5. Чи доцільно, на вашу думку, використовувати методичні вказівки на застосування педагогічного методу макетування для розвитку просторового мислення в процесі розробки конструкції комірів різної форми, під час викладання дисципліни «Конструювання одягу»?**

- а) так;*
- б) ні;*

в) частково.

**6. Які ознаки та особливості своєї когнітивної діяльності може проявити здобувач вищої освіти при розробці конструкції будь – якої моделі та форми коміра під час вивчення дисципліни...«Конструювання..одягу»?**

---

**7. Чи застосовуєте ви метод макетування у своїй викладацькій діяльності?**

а) так;

б) ні;

в) частково.

**8. Здійсніть самооцінку своєї готовності до запровадження методу макетування як засобу розвитку просторового мислення закрійника 4 розряду у процесі розробки конструкції комірів різної форми при викладанні дисципліни «Конструювання виробів»:**

а) високий;

б) середній;

в) низький.

**Ми вдячні Вам за допомогу в нашому дослідженні.**



## Анкета

На визначення доцільності використання методу макетування для розвитку просторового мислення закрійника 4 розряду в процесі розробки конструкції комірів різної форми при вивченні дисципліни «Конструювання одягу»

Шановний студенте! Ми проводимо дослідження, пов'язане з розвитком просторового мислення майбутніх фахівців швейної галузі. Просимо Вас дати відповіді на запитання. Наперед вдячні за Вашу щирість та співпрацю.

Позначте відповідь, яка Вас задовольняє.

**1. Чи вважаєте Ви що розвинуте просторове мислення є для вас я закрійників 4 розряду необхідним аспектом професійної діяльності, а особливо при розробці конструкції комірів різної форми?**

- а) так;
- б) ні;
- в) можливо.

**2. Чи знайомі ви з методом макетування як таким?**

- а) так;
- б) ні;
- в) частково.

**3. Чи сприяє на вашу думку, розвитку просторового мислення, індивідуально – особистісний підхід до виконання макетування у процесі розробки конструкції комірів різної форми?**

- а) так;
- б) ні;
- в) можливо.

**4. Чи вважаєте Ви за доцільне розвивати просторове мислення за допомогою методу макетування?**

- а) так;
- б) ні;
- в) можливо.

**5. Чи погодились би Ви наочно продемонструвати рівень конструкторських досягнень та знань з процесу розробки конструкції комірів різної форми , на манекені методом макетування?**

- а) так;
- б) ні;
- в) можливо.

**6. На вашу думку які можливості надасть вам процес макетування при розробці конструкції комірів різної форми на заняттях з дисципліни «Конструювання....одягу»?**

---

---

**7. Чи зацікавились би ви методом макетування як методом отримання конструювання будь – якого рівня складності?**

- а) так;*
- б) ні;*
- в) частково.*

**8. Здійсніть самооцінку своєї готовності до використання методу макетування як способу розвитку просторового мислення в процесі розробки конструкцій комірів різної форми на заняттях з дисципліни «Конструювання одягу»:**

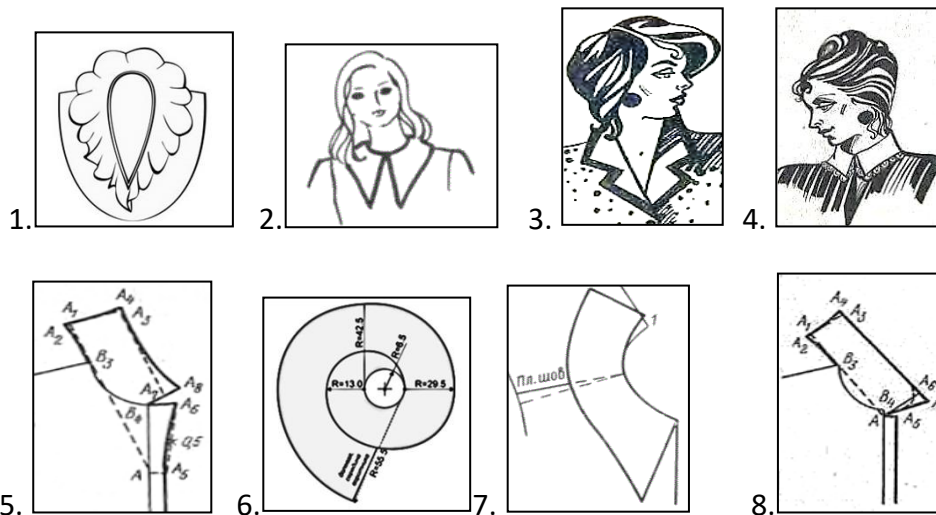
- а) високий;*
- б) середній;*
- в) низький.*

***Ми вдячні Вам за допомогу в нашому дослідженні.***

Тестові завдання

Варіант 1.

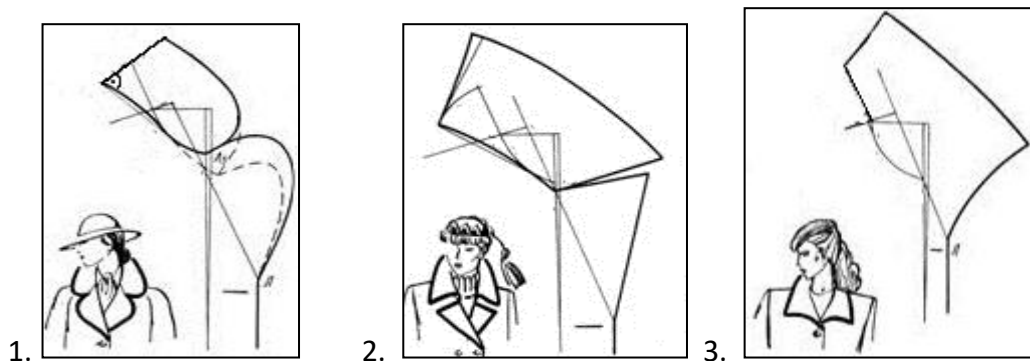
1. Встановити відповідність між графічним зображенням моделі коміра та його конструюванням.



2. Вкажіть основне правило, під час розробок конструкцій виробів макетним способом наколки.

- а) слідкувати за кількістю тканини;
- б) контролювати положення нитки основи;
- в) обирати лише складні форми комірів для макетування.

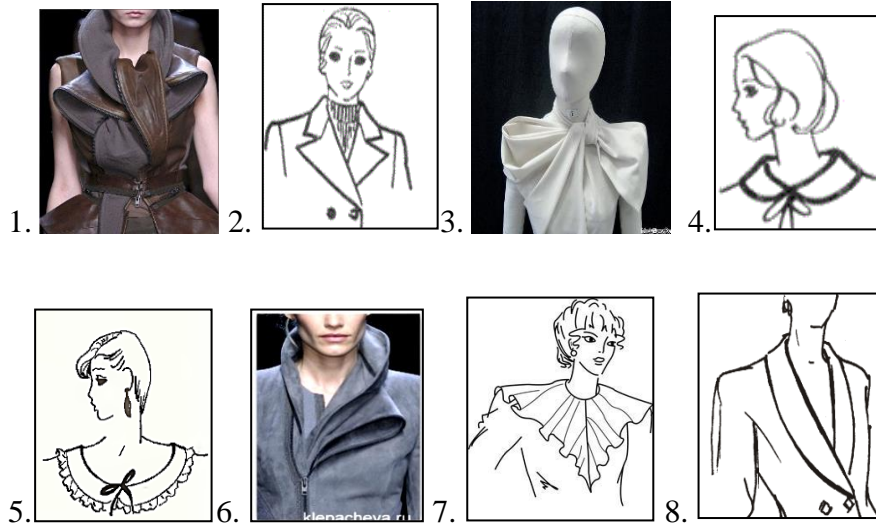
3. Вкажіть з наведених рисунків, креслення де допущено помилки.



4. Вказати основні види джерел для черпання натхнення та творчих ідей, що стимулюватиме та розвиватиме просторове мислення.

- а) архітектура, природа, образотворче мистецтво, література;
- б) вирішення аналітичних задач;
- в) спостереження за діяльністю інших.

5. Обиріть з переліку зображень комірів ті, які зручніше отримати за допомогою методу макетування.



6. Встановіть відповідність між назвами комірів та їх зображеннями.

- а) суцільнокроєні;
- б) плосколежачі;
- в) відкладні;
- г) фантазійні.



1.

2.

3.

4.

7. Вкажіть яка з перерахованих нижче ліній креслення комірів відсутня в кресленні стоячо-відкладного коміра, наведеного на ескізі сукні?

- а) лінія стійки;
- б) лінія раскепу;
- в) лінія кінців;
- г) лінія відльоту.



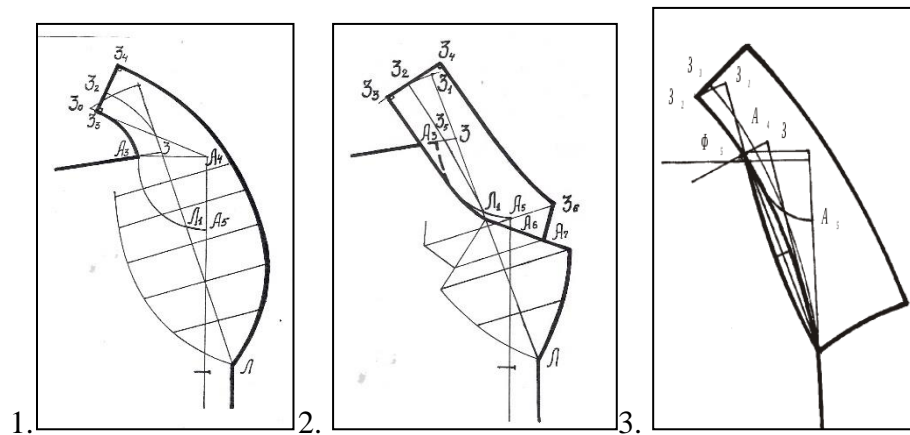
8. Обиріть правильне визначення поняття *комір*, з наведених нижче варіантів:

- а) Комір – основна деталь плечового виробу жіночого асортименту одягу;
- б) Комір – це дрібна деталь одягу, що оформляє виріз горловини виробу й надає йому закінчений вид;
- в) Комір – дрібна деталь одягу що виконує захисну функцію від кліматичних проявів.

9. Обрати одну модель коміра, із запропонованого переліку, та побудувати відповідне креслення, орієнтуючись на свій рівень знань з дисципліни «Конструювання одягу».



10. Замалюйте ескізи комірів у готовому вигляді виходячи з наведених конструкторських креслень.



11. Вкажіть які з перерахованих нижче ліній креслення комірів відсутні в плоско – лежачого коміра, наведеного на ескізі сукні?

- а) лінія стійки;
- б) лінія раскепу;
- в) лінія кінців;
- г) лінія відльоту.



## Тестові завдання

### Варіант 2.

1. Вкажіть яка з перерахованих нижче ліній креслення комірів відсутня в кресленні стоячо – відкладного коміра, наведеного на ескізі блузи?

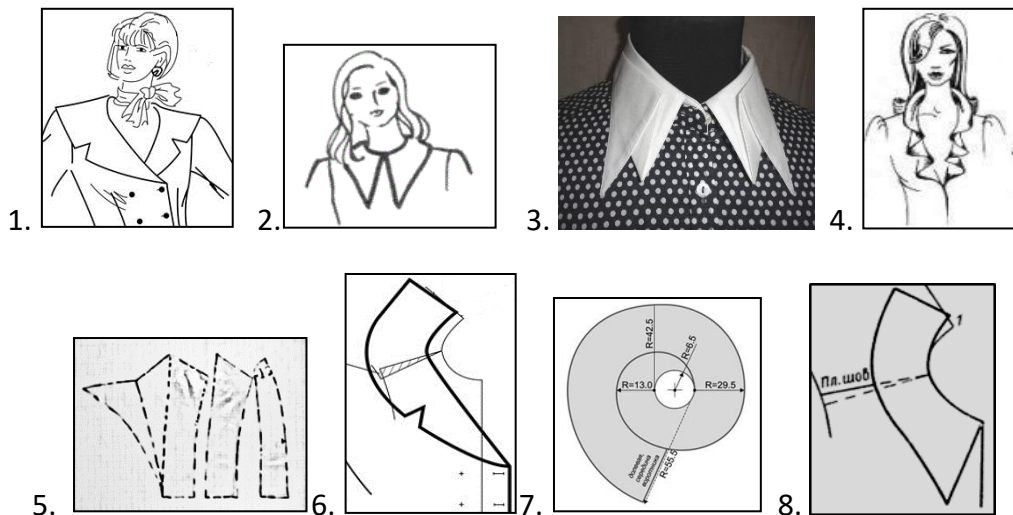
- а) лінія стійки;
- б) лінія раскепу;
- в) лінія кінців;
- г) лінія відльоту.



2. Обрати одну модель коміра, із запропонованого переліку, та побудувати відповідне креслення, орієнтуючись на свій рівень знань з дисципліни «Конструювання одягу».



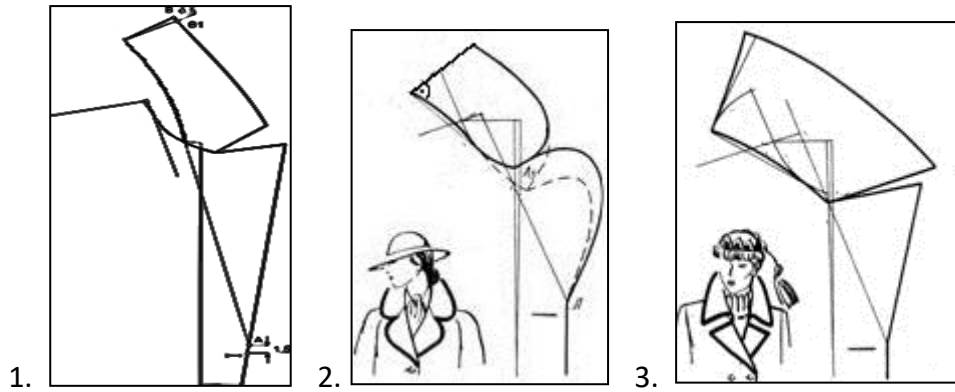
3. Встановити відповідність між графічними зображеннями моделей комірів та їх конструюванням.



4. Вкажіть основне правило, під час розробок конструкцій виробів макетним способом наколки.

- а) контролювання положення нитки основи;
- б) слідкувати за кількістю тканини;
- в) обирати лише складні форми комірів для макетування.

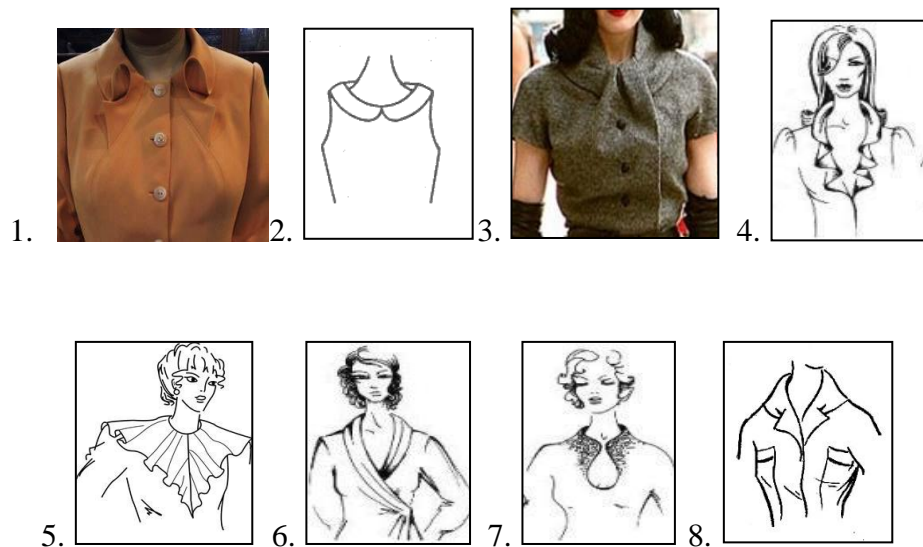
5. Вкажіть з наведених рисунків, креслення де допущено помилки.



6. Вказати основні види джерел для черпання натхнення та творчих ідей, що стимулюватиме та розвиватиме просторове мислення.

- а) архітектура, природа, образотворче мистецтво, література;
- б) вирішення аналітичних задач;
- в) спостереження за діяльністю інших.

7. Обиріть з переліку зображень комірів ті які, зручніше отримати за допомогою методу макетування.



8. Встановіть відповідність між назвами комірів та їх зображеннями.

- а) суцільнокроєні;
- б) плосколежачі;
- в) відкладні;
- г) фантазійні.



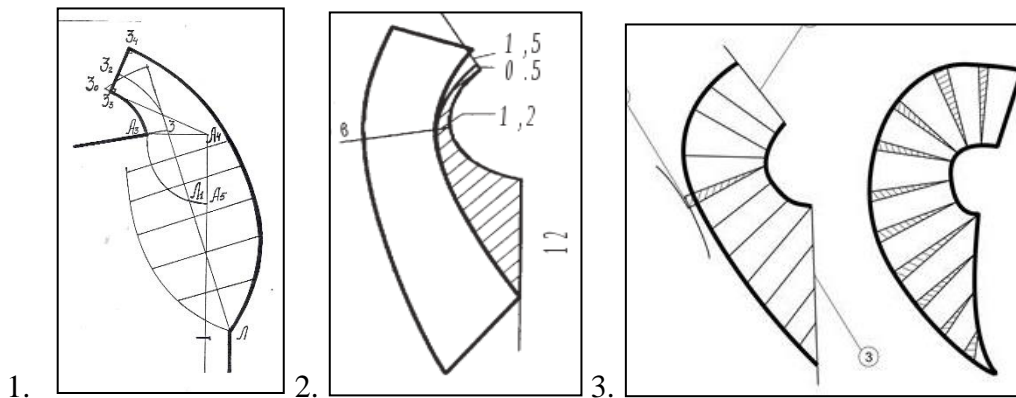
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

8. Вкажіть які з перерахованих нижче ліній креслення комірців відсутні в плоско – лежачого коміра, наведеного на ескізі сукні – пальто?

- а) лінія стійки;
- б) лінія раскепу;
- в) лінія кінців;
- г) лінія відльоту.



10. Замалюйте ескізи комірців у готовому вигляді виходячи з наведених конструкторських креслень.



11. Обиріть із запропонованих варіантів той що вірно визначає поняття *макет* швейного виробу.

- а) Макет – результат процесу макетування, об’ємно - матеріальне втілення виробу що дає відомості про його об’ємно – просторові, структурні та пропорційні особливості;
- б) Макет – це тривимірне зображення об’ємних форм;
- в) Макет – це процес виконання креслень конструкцій для створення об’ємної форми.

## КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

№	Критерій	Змістовий вияв композиційного оформлення критерію	К\Б
1.	Пізнавальної діяльності, та критичного мислення.	- Учень здатен аналізувати та критично мислити виконуючи завдання на визначення помилок в конструюванні.	2
		- Учень частково здатен аналізувати та критично мислити виконуючи завдання на визначення помилок в конструюванні.	1
		- Учень не здатит аналізувати та критично мислити виконуючи завдання на визначення помилок в конструюванні.	0
2.	Динамічності	- Учень чітко передає та контролює об'єм на площині.	2
		- Учень з певними неточностями передає об'єм на площині.	1
		- Учень майже нездатен передавати об'єм та контролювати його передачу.	0
3.	Прояву творчої активності і самостійності.	- Чітко прослідковується самостійність учня у прояві творчої активності.	2
		- Учень частково та опосередковоно здатен проявлять творчу самостійність .	1
		- Рівень творчості та самостійності обмежений що відповідає незадовільному рівню.	0
4.	Емоційності	- Яскраво виражене емоційно – зорове враження від форми, цілісне її сприймання.	2
		- Частково виражене емоційно – зорове враження від форми, цілісне її сприймання.	1
		- Непрослідковується компонент емоційно – зорового враження й сприйняття формий як такої.	0
5.	Сформованості.розумових.дій до системного узагальнення конструкторських знань.	- Конструкторські занання учня сформовані та узагальнені.	2
		- Конструкторські занання учня частково сформовані та узагальнені.	1
		- Конструкторські занання учня не сформовані.	0
6.	Аналітичності	- Чітко прослідковується вміння аналізувати об'єм як синтез простих форм з вісями координат.	2

		- Часткове аналізування об'єму як синтезу простих форм, та не повне відчуття взаємодії форми з вісями координат.	1
		- Низький рівень аналізування об'єму та синтезу простих форм, та відсутнє відчуття взаємодії форми з вісями координат.	0
7.	Інтелектуально – логічних та інтелектуально – евристичних здібностей.	- Інтелектуально – логічні та евристичні здібності наявні та сформовані.	2
		- Інтелектуально – логічні та евристичні здібності розвинуті на середньому рівні.	1
		- Інтелектуально – логічні та евристичні здібності відповідають не задовільному рівню.	0
8.	Формоутворювальний	- Вміння пов'язувати форму з простором, відчуття простору.	2
		- Частково прослідковується вміння пов'язувати форму з простором, відчуття простору.	1
		- Низький рівень пов'язування форми з простором, відчуття простору.	0

**Шкала оцінювання тестових завдань**

Репродуктивний	Від 0 – до 5 балів
Імітаційний	Від 6 – до 8 балів
Конструктивний	Від 9 – до 12 балів
Інтелектуальний	Від 13 – до 16 балів

**ПРОТОКОЛ ФІКСАЦІ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ  
ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ КГ.**

Кількість студентів	Кількість балів за тестування			
	На початку експерименту	Рівень просторового мислення	В кінці експерименту	Рівень просторового мислення
1.	3	Репродуктивний	6	Імітаційний
2.	8	Імітаційний	12	Конструктивний
3.	11	Конструктивний	13	Інтелектуальний
4.	2	Репродуктивний	5	Репродуктивний
5.	6	Імітаційний	11	Конструктивний
6.	4	Репродуктивний	7	Імітаційний
7.	7	Імітаційний	10	Конструктивний
8.	14	Інтелектуальний	13	Інтелектуальний
9.	5	Репродуктивний	7	Імітаційний
10.	14	Інтелектуальний	13	Інтелектуальний
11.	3	Репродуктивний	4	Репродуктивний
12.	12	Конструктивний	13	Інтелектуальний
13.	8	Імітаційний	10	Конструктивний
14.	1	Репродуктивний	5	Репродуктивний
15.	6	Імітаційний	8	Імітаційний
16.	7	Імітаційний	8	Імітаційний
17.	2	Репродуктивний	4	Репродуктивний
18.	9	Конструктивний	11	Конструктивний

**ПРОТОКОЛ ФІКСАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІАГНОСТУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ  
ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ЕГ.**

Кількість студентів	Кількість балів за тестування			
	На початку експерименту	Рівень просторового мислення	В кінці експерименту	Рівень просторового мислення
1.	1	Репродуктивний	5	Репродуктивний
2.	6	Імітаційний	9	Конструктивний
3.	9	Конструктивний	16	Інтелектуальний
4.	15	Інтелектуальний	16	Інтелектуальний
5.	2	Репродуктивний	9	Конструктивний
6.	8	Імітаційний	16	Інтелектуальний
7.	3	Репродуктивний	7	Імітаційний
8.	12	Конструктивний	16	Інтелектуальний
9.	2	Репродуктивний	5	Репродуктивний
10.	11	Конструктивний	16	Інтелектуальний
11.	8	Імітаційний	16	Інтелектуальний
12.	13	Інтелектуальний	16	Інтелектуальний
13.	4	Репродуктивний	10	Конструктивний
14.	10	Конструктивний	16	Інтелектуальний
15.	7	Імітаційний	10	Конструктивний
16.	5	Репродуктивний	9	Конструктивний
17.	14	Інтелектуальний	16	Інтелектуальний
18.	3	Репродуктивний	10	Конструктивний
19.	6	Імітаційний	12	Конструктивний
20.	2	Репродуктивний	6	Імітаційний