

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гуманітарно-педагогічний факультет

Кафедра технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти

Навчальне відео як засіб формування практичних умінь і навичок
на уроках технологій у старших класах

Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка

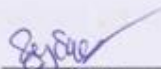
Спеціальність – 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Предметна спеціальність – 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Освітньо-професійна програма – Середня освіта. Трудове навчання та технології,
інформатика

КРТН.023251.23.06.ПЗ

Виконав: студент II курсу гр. ТНм-23


Підпис

Дмитро ГУБЧЕНКО

Керівник: д-р. пед. наук, проф.


Підпис

Ірина АНДРОЩУК

Нормоконтролер


Підпис

Оксана ПЯСТУК

До захисту допускаю

Завідувач кафедри технологічної та
професійної освіти і декоративного мистецтва


Підпис

Ірина АНДРОЩУК

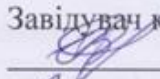
 2024 р.

Хмельницький 2024

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет гуманітарно-педагогічний
 Кафедра технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва
 Освітній рівень другий (магістерський)
 Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
 Спеціальність 014 Середня освіта
 Предметна спеціальність 014.10 Середня освіта. (Трудове навчання та технології)
 Освітня-професійна програма Середня освіта. Трудове навчання та технології, інформатика

ЗАТВЕРДЖУЮ



Завідувач кафедри

 Ірина АНДРОЩУК
 «6». 09 2024 р.

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

 Дмитро ГУБЧЕНКО
 (ім'я, прізвище)

1. Тема кваліфікаційної роботи Навчальне відео як засіб формування практичних умінь і навичок на уроках технологій у старших класах
 керівник кваліфікаційної роботи д-р. пед. наук, професор Ірина АНДРОЩУК
 розробити):
 Затверджено наказом ректора університету від 26.08.2024 р. №60, додаток 1
2. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи на кафедру 24.12.2024 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи Навчальна програма з технологій (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, атверджена Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити:
Використання навчального відео в освітньому процесі як педагогічна проблема (навчальне відео: сутність та особливості використання, сучасні типи навчальних відео, їх характеристика, досвід використання навчальних відео на уроках технологій); Особливості розроблення та використання комплекту відео майстер-класів на уроках технологій у старших класах (технологія розроблення навчальних відео для уроків технологій, комплект відео майстер-класів та методичні аспекти щодо його використання, результати експериментальної перевірки)
5. Перелік графічного матеріалу немає

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

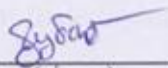
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдан прийм
<i>Антиплагіат</i>	<i>Іван ГЕРНІЧЕНКО</i>		
<i>Нормоконтроль</i>	<i>Оксана ПЯСТУК</i>		

7. Дата видачі завдання 04.09.2024

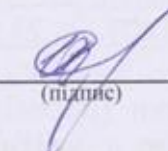
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів (розділів) кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Приміт
1	<i>Вступ</i>	<i>18.11.2024</i>	викона
2	<i>1 розділ</i>	<i>20.11.2024</i>	викона
3	<i>2 розділ</i>	<i>30.11.2024</i>	викона
4	<i>Висновки, перелік посилань</i>	<i>01.12.2024</i>	викона
5	<i>Попередній захист</i>	<i>02.12 - 04.12.2024</i>	викона
6	<i>Перевірка на плагіат</i>	<i>05.12 - 10.12.2024</i>	викона
7	<i>Нормоконтроль</i>	<i>11.12 - 15.12.2024</i>	викона
8	<i>Рецензування</i>	<i>17.12-21.12.2024</i>	викона
9	<i>Захист</i>	<i>26-27.12.2024</i>	викона

Студент


 (підпис)
Дмитро ГУБЧЕНКО

Керівник роботи


 (підпис)
Ірина АНДРОЩУК

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена проблемі використання навчальних відео як засобу формування практичних умінь і навичок на уроках технологій у старших класах.

У першому розділі роботи проведено аналіз та систематизацію основних підходів у науковій літературі щодо визначення сутності навчальних відео та особливостей їх використання в освітньому процесі, схарактеризовано сучасні типи навчальних відео, проаналізовано досвід їх використання на уроках технологій

Другий розділ роботи присвячено опису технології розроблення навчальних відео для уроків технологій, опису розробленого комплексу відео майстер-класів для уроків технологій у старших класах та методичних аспектів щодо його використання; висвітлено результати експериментальної перевірки ефективності використання розробленого комплексу відео майстер-класів.

Кваліфікаційна робота виконана здобувачем другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології, інформатика кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва Хмельницького національного університету під керівництвом докт. пед. наук, професор Ірина АНДРОЦУК.

Кваліфікаційна робота складає 61 сторінка основного тексту, 2 таблиці, 32 рисунки та літературних джерел в кількості 33.

Ключові слова: навчальне відео, відео майстер-клас, технології, заклад загальної середньої освіти, освітній процес.

12 грудня 2024 р.


Дмитро Зубченко

ЗМІСТ

	С.
Вступ	5
1 Використання навчального відео в освітньому процесі як педагогічна проблема	8
1.1 Навчальне відео: сутність та особливості використання в освітньому процесі	8
1.2 Сучасні типи навчальних відео, їх характеристика	15
1.3 Досвід використання навчальних відео на уроках технологій	22
2 Особливості розроблення та використання комплекту відео майстер-класів на уроках технологій у старших класах	33
2.1 Технологія розроблення навчальних відео для уроків технологій	33
2.2 Комплект відео майстер-класів для уроків технологій у старших класах та методичні аспекти щодо його використання	45
2.3 Результати експериментальної перевірки ефективності використання розробленого комплекту відео майстер-класів	54
Висновки	59
Перелік джерел посилання	62
Додаток А Анкета для учнів	67
Додаток Б Покликання на відео майстер-класи для уроків технологій	69

ВСТУП

В умовах інтенсивної цифровізації освітнього процесу, динамічних змін інформаційно-комунікаційні технології, зокрема навчальні відео активно застосовуються в освітньому процесі. Актуальність використання навчальних відео обумовлена різними чинниками, основними з них є: забезпечення індивідуальної траєкторії та темпу навчання учнів, візуалізація навчальної інформації, зосередження уваги учнів на головних аспектах; дистанційний формат навчання через пандемію, військова агресія та ін. Саме наявність відео матеріалів дає змогу учнів опрацювати навчальний матеріал в зручний для нього час, повторно переглядати навчальні відео для закріплення, систематизації, узагальнення навчальної інформації.

Сьогодні, інтенсивний темп розвитку інформаційно-комунікаційних технологій обумовлює необхідність доступу до різних цифрових ресурсів й передбачає залучення до їх використання учасників освітнього процесу зокрема. Тому в умовах активного використання дистанційних технологій навчання, освітній процес майже не можливо уявити без мультимедійних засобів, зокрема навчальних відео. Відмітимо, що в умовах пандемії активно почали застосовувати різні навчальні відео матеріали. Потреба у їх використанні не зменшилася, а навпаки актуалізувалася й потребує перегляду підходів та вимог до їх розроблення та використання в освітньому процесі. Навчальні відео засвідчили ефективність як засіб формування індивідуальної траєкторії навчання учнів, як спосіб врахування індивідуального темпу їхньої навчальної діяльності, сприяють поглибленню й систематизації знань, умінь і навичок учнів, досвіду їх практичної діяльності. Особлива роль навчальним відео належить на уроках технологій, де учні мають змогу переглядати відео майстер-класи, опановуючи технології виготовлення виробів, поглиблювати свої знання, удосконалювати навички оздоблення різних конструкційних матеріалів, роботи з інструментами й пристосуваннями.

Науковці, дослідники Л. Бігун, Д. Бучинська, В. Вембер., Г. Джевага, О. Кучай, А. Михайлик, Д. Настас, К. Осадча, С. Сисоєва, Ю. Серов, М. Сніжко, А. Соломон, В. Тарасенко, О. І. Яценко, О. С. Яценко та ін. в своїх працях велику увагу приділяють використанню навчальних відео і відео майстер-класів зокрема.

Таким чином, темою кваліфікаційної роботи було обрано «Навчальне відео як засіб реалізації освітнього процесу на уроках технологій».

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні технології розроблення навчальних відео та розроблені комплекту відео майстер-класів для уроків технологій й експериментальній перевірці її ефективності.

Об'єкт дослідження – освітній процес на уроках технологій у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – технологія розроблення навчальних відео та комплект відео майстер-класів для уроків технологій у старших класах.

1) визначити в науково-педагогічній літературі основні підходи до поняття «навчальне відео», його значення;

2) за результатами аналізу інформаційних джерел, схарактеризувати сучасні типи навчальних відео;

3) проаналізувати досвід використання навчальних відео на уроках технологій в закладах загальної середньої освіти;

4) обґрунтувати технологію розроблення навчальних відео для уроків технологій;

5) розробити комплект відео майстер-класів для уроків технологій та експериментально перевірити їх ефективність.

Методи дослідження: теоретичні (аналіз науково-педагогічної літератури, інформаційних джерел, досвіду вчителів технологій щодо використання навчальних відео, синтез, систематизація, узагальнення); емпіричні (анкетування, педагогічний експеримент); статистичні (методи математичної обробки результатів дослідження та графічні методи).

Апробація результатів кваліфікаційної роботи відбулася під час: Науково-теоретичної конференції «Сучасні освітні технології Волинського краю» (м. Володимир, 04.04.2024); Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті професора Володимира Юрженка «Інтернаціоналізація технологічної та професійної освіти: досвід та перспективи» (м. Переяслав, 15.05.2024); Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє» (м. Умань, 11.10.2024); V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми» (м. Вінниця, 31.10.2024) з публікацією тез [1].

1 ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ВІДЕО В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1 Навчальне відео: сутність та особливості використання в освітньому процесі

В умовах глобалізації освітнього процесу, освіта виступає одним із важливих способів комунікації, під час якого забезпечується самореалізація та саморозвиток кожного учасника освітнього процесу на засадах використання індивідуальних освітніх траєкторій. Одним із засобів комунікації в освітньому процесі виступають навчальні відео, які не лише сучасні, пізнавальні й корисні, а й сприяють персоніфікації освітнього процесу, забезпечують його індивідуалізацію й диференціацію. Це обумовлено актуальною потребою змін в галузі освіти з врахуванням особливостей здобувачів освіти, які належать до Інтернет-покоління, що формується і розвивається в цифровому середовищі (покоління Z) [2].

Крім того одними з ключових компетентностей, які мають бути сформовані у сучасної молоді й уміщують здатність і готовність працювати з різними інформаційними медіа даними є інформаційна компетентність, інформаційно-комунікаційна компетентність та медіаграмотність. Враховуючи це інформаційно-комунікаційні та цифрові технології є одним з провідних інструментів реалізації завдань в освітньому процесі. А використання відеоматеріалів сприяє не лише урізноманітненню навчального матеріалу, а й покращенню ефективності освітнього процесу, стимулюванню до комунікативної діяльності.

Навчальні відео є одним із сучасних інструментів освітнього процесу, що забезпечує одночасне сприйняття аудіальною та візуальною навчальною

інформації. Вони можуть бути використанні як самостійні джерела інформації, так і як частина інших електронних навчальних ресурсів.

Згідно з результатами дослідження Е. Дейла перегляд навчальних відео та спостереження здобувачів освіти за демонстрацією є одним із ефективних методів навчання, що забезпечують пасивне сприйняття і усвідомлення навчальної інформації. Дослідник відмітив, що 83,7 % здобувачів виявили бажання, щоб в освітньому процесі педагоги використовували відеоконтент, зокрема 63,3 % відмітили необхідність використання навчальних відео в дистанційному форматі навчання. Так, навчальний матеріал, що висвітлено в однохвилинному відео краще запам'ятовується, ніж читання тексту обсягом 1500 слів [3].

Відмітимо, що в багатьох країнах відео використовують як ефективний засіб організації освітнього процесу. Зокрема у Великій Британії, США відео в освітньому процесі активно розпочали використовувати ще у 2006 р. Більш того багато досліджень були зосереджені на допомозі педагогам у переборюванні особистих страхів перед використанням інноваційних технологій та їх використанням в освітньому процесі. Багато зусиль було спрямовано на стимулювання вчителів створювати власний навчальний відеоконтент для своїх уроків. Це обумовлено перш за все стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних й цифрових технологій, наявністю безкоштовного програмного забезпечення, сервісів й платформ, на яких можна розміщувати навчальні відеоматеріали [4; 5].

У сучасній системі освіти навчальне відео розглядають як інтегровану частину навчальних дисциплін, курсів, ефективний засіб донесення учням інформації через різні канали сприйняття, що підвищує ефективність освітнього процесу. Крім того на користь використання навчальних відео в освітньому процесі свідчить їх здатність підтримувати інтерес до навчання, посилювати навчально-пізнавальну активність. Щоб реалізувати всі позитивні аспекти навчальних відео, рекомендують враховувати такі три аспекти:

- когнітивне навантаження;
- некогнітивні елементи, що впливають на залучення учня до пізнавальних процесів;
- особливості, що підтримують активне відношення до навчання в учнів.

Теорія когнітивного навантаження, яку рекомендують враховувати під час розроблення навчальних відео, обумовлює важливість задіяння різних видів пам'яті: сенсорної, робочої та довгострокової (див. рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Види пам'яті, які мають бути задіяні під час перегляду навчального відео згідно з теорії когнітивного навантаження [4]

Безпосередньо за запам'ятовування інформації з навколишнього середовища відповідає короткотермінова сенсорна пам'ять. Цю інформацію можна пригадати із сенсорної пам'яті й опрацювати у робочій пам'яті. Відмітимо, що обсяг робочої пам'яті має обмежені можливості. Однак таке пригадування й опрацювання навчальної інформації важливе для її перекодування й фіксування у довготерміновій пам'яті, ресурси якої

необмежені. Однак, оскільки обсяг робочої пам'яті є лімітованим, тому під час створення навчальних відео вчителю потрібно чітко визначати саме головне в навчальному матеріалі і на цьому акцентувати увагу учнів, відкидаючи другорядну інформацію.

Враховуючи види пам'яті, які мають бути задіяні під час перегляду навчального відео згідно з теорії когнітивного навантаження, у навчальному досвіді можна виокремити такі три компоненти:

- внутрішнє когнітивне навантаження, яке характеризує безпосередньо предмет вивчення і частково визначається саме складністю змісту предмету, що вивчається;

- релевантне навантаження, тобто це той рівень пізнавальної активності, який є необхідним і достатнім для досягнення бажаного результату в освітньому процесі;

- зовнішнє когнітивне навантаження, під яким розуміють таке пізнавальне зусилля, що створює перешкоди для досягнення бажаного результату в освітньому процесі – такий вид навантаження може виникати при умові непродуманого або погано продуманого уроку (див. рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Три компоненти, що містяться у навчальному досвіді відповідно до теорії когнітивного навантаження [4]

На теорії когнітивного навантаження базується когнітивна теорія мультимедійного навчання, згідно з якою робоча пам'ять людини збирає та обробляє навчальну інформацію двома каналами: візуальним та аудіальним. Використання в поєднанні цих двох каналів полегшує процес сприймання, інтеграції нової інформації в існуючі когнітивні структури. Науковці доводять, що використання двох каналів сприйняття інформації сприяє максимальному збільшенню обсягу робочої пам'яті, при цьому когнітивне навантаження на кожен канал не є надмірно великим. Тому під час перегляду навчальних відео задіяні візуальний та аудіальний канали, що сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу. Цінним в когнітивній теорії мультимедійного навчання є те, що вона окреслює чітку мету кожного уроку, як «особистісно значущого навчання», що передбачає когнітивне опрацювання інформації; зосередження уваги; мисленнєвому структуруванні матеріалу, що вивчається; поєднанні й інтегруванні навчальної інформації в накопичений учнем масив знань [3].

Базуючись на цих теоріях під час розроблення навчальних відео рекомендують дотримуватися таких рекомендацій (процесів):

- маркування або розмітка інформації (використання тексту, символів на екрані з метою виокремлення інформації, яка є важливою, акцентування уваги на ключових поняттях теми через виділення кольором, контраст, використанні стрілок або інших символів, що привертають увагу);
- сегментування відеоконтенту (використання фрагментування навчальної інформації, що дає змогу учням взаємодіяти з невеликими за обсягом дозами навчальної інформації, які попередньо структуровані);
- пропювання або просіювання відеоконтенту (передбачає вилучення з відео зайвої інформації, яка його перенавантажує або є цікавою, однак не забезпечує досягнення освітніх цілей);
- накладання модальностей або мультимодальності (передбачає інтеграцію візуального та аудіального контенту, що дає змогу взаємно

доповнювати сприйняття інформації через різні канали й підвищувати рівень її запам'ятовування) (див. рисунок 1.3) [3; 4].

Процес	Ефект когнітивного навантаження	Приклади
Маркування: Виділення важливої інформації	Може знижувати зовнішнє когнітивне навантаження Може покращувати релятивне когнітивне навантаження	Ключові слова на екрані, що виділяють важливі елементи Зміни кольору або контраст для наголосу на важливій інформації Коротка позатекстова інформація, що пояснює цілі та контекст відео (напр., результати навчання)
Сегментування: Поділ інформації на фрагменти	Управляє внутрішнім когнітивним навантаженням Може покращувати релятивне когнітивне навантаження	Короткі відео (менше 6 хв) Розділи або запитання всередині відео
Просіювання: Вилучення надмірної інформації	Знижує зовнішнє когнітивне навантаження	Обмежене використання музики й ускладненого тла
Накладання модальностей: Використання аудіального та візуального каналів передачі інформації	Може покращувати релятивне когнітивне навантаження	Відеоінструкції в стилі Академії Хана Коментовані анімації

Рисунок 1.3 – Процеси-рекомендації для створення навчальних відео з врахуванням ефекту когнітивного навантаження

Таким чином, узагальнивши результати наукових досліджень, можемо констатувати, що до основних переваг використання навчальних відео відносять:

- легкість запам'ятовування інформації представленої у відео;
- унаочнення навчального матеріалу, що полегшує його сприймання і запам'ятовування;
- динамічність викладу навчального матеріалу, що полегшує процес сприймання;
- мотивування до вивчення навчального матеріалу, формування пізнавальних інтересів та їх спрямування на поглиблене вивчення теми;
- активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів, мисленнєвої діяльності;
- забезпечення емоційного сприймання навчального матеріалу;

- індивідуалізація освітнього процесу й зосередження уваги на основних моментах теми;
- акумулює відповідний обсяг навчальної інформації відповідно до сучасних інновацій;
- забезпечує багаторазове повторення навчального матеріалу завдяки повторному перегляду відео;
- підвищує рівень самостійності учнів під час виконання практичних завдань та ін.

Використання навчального відео в освітньому процесі, на думку Т. Четверикової та О. Клехо, має такі переваги: урізноманітнює навчальну інформацію, забезпечує можливість під час пояснення використовувати різноманітні аудіо та відео матеріали; доступ до перегляду навчальних матеріалів у будь-якому місці та у зручній для здобувача час; опанування навчального матеріалу в автономному режимі та індивідуальному темпі; можливість переглядати декілька раз або зупиняти відео для усвідомлення навчального матеріалу; вчитель може самостійно компонувати відеоконтент відповідно до освітньої мети уроку [5].

Відмітимо, що ефективність відео значною мірою залежить від того чи зацікавив вчитель учнів. Однією з важливих умов досягнення освітніх завдань завдяки використанню навчальних відео є здатність зацікавити учнів й підтримувати інтерес впродовж перегляду. Відмітимо, що відео має зацікавити впродовж 10 секунд, інакше здобувачі освіти переключать свою увагу на інші об'єкти.

Разом з тим, крім переваг, виділяють і недоліки щодо використання навчальних відео в освітньому процесі. До недоліків відносять:

- ефективність сприймання навчального відео залежить від рівня розвитку зорової пам'яті;
- якість сприймання звукового і відео контенту залежить від кількості учнів в аудиторії;

- перегляд відео передбачає наявність пауз для коментування для кращого засвоєння або з метою інструктування;
- наявність різних спеціальних ефектів може відволікати увагу здобувачів від навчального матеріалу;
- тривалість відео більше 10 хвилин ускладнює сприймання та є причиною перезавантаження навчальною інформацією;
- розроблення навчального відео потребує наявності належного технічного і програмного забезпечення та часових затрат та ін.

Таким чином, навчальні відео є ефективним засобом навчання в сучасних умовах. Його використання дає змогу не лише задіяти всі канали сприймання навчальної інформації, а й максимально врахувати всі переваги навчальних відео з метою успішного сприймання, усвідомлення, опрацювання й запам'ятовування навчальної інформації.

1.2. Сучасні типи навчальних відео, їх характеристика

На сьогоднішній день розрізняють різні типи навчальних відео. Розглянемо основні підходи до сучасних типів навчального відео та схарактеризуємо їх. Результати аналізу наукової літератури засвідчують, що визначення типів відео для освітнього процесу здійснюється за різними критеріями.

В освітній практиці часто навчальні відео поділяють на непрофесійні та професійні. Так найбільш ефективними є короткі відео тривалістю до 15 хвилин; відео в якого образ того, що пояснює перемежується слайдами із навчальним матеріалом (є більш ефективним, ніж відео зі слайдами); відео, де педагог швидко говорить та з ентузіазмом. Так до поширених непрофесійних відео, які активно використовують у дистанційній освіті відносять:

- скрінкасти (цифровий запис інформації, яка виводиться на екран монітора й може супроводжуватися коментуваннями голосовими за кадром);
- відео з інструкціями (найбільш поширені види навчальних відео, їх легко створювати для демонстрування навчальної інформації);
- відео з ведучими (є своєрідним аналогом електронної лекції, яку можна переглянути у зручний для здобувача час, та яка містить навчальну інформацію від лектора та наочний матеріал);
- інтерактивні відео (в них застосовуються короткі відеокліпи, текст, ілюстративний матеріал, тести, їх особливістю є можливість здобувачу здійснювати контроль за опануванням матеріалу);
- пояснювальні відео (відео тривалістю 1 – 2 хвилини, є гібридними відео, що поєднують анімацію, тест, відеоматеріал в прямому ефірі; цей тип відео може бути розроблений в різних стилях роз'яснення залежно від особливостей навчального матеріалу) [5; 6].

До професійних відео відносять студійні відеолекції, навчальні відео, 3D-візуалізації, відеоскрайбінг та ін.

Відповідно до результатів досліджень В. Джеваги [7], в освітньому процесі використовують такі типи відео:

- відеопрезентація (вступне звернення педагога до учнів, які вивчатимуть навчальну дисципліну);
- відеоогляд (презентує навчальні матеріали і висвітлює питання реєстрації на тій чи іншій платформі, пошуку і завантаження матеріалів, їх перегляд та ін.);
- відеозапис лекційного матеріалу;
- відеозапис вебінару в онлайн-режимі;
- короткометражний студійний відеозапис уроку, що розкриває коротко певну тему або проблему;
- відеослайд-фільм, який може супроводжуватися закадровим голосовим супроводом педагога;

- відеолекція в інтерактивному форматі, що уміщує гіперпосилання, вікна для роботи з матеріалом, завдання для самостійної роботи;
- мультимедійна відеолекція або відеоурок, що передбачає залучення професійної техніки й студійної обробки;
- різні навчальні фільми;
- відеодемонстрування виконання технологічних операцій або виконання певних дій;
- відеоінструкції з поясненнями особливостей і послідовності виконання завдань практичної або лабораторної роботи [7].

Існує й інший підхід до визначення видів навчальних відео, відповідно до якого виділяють такі види: відеопрезентація курсу, відеоогляд навчальної інформації, відеозапис «живої» лекції; відеозапис вебінару, вебінар в онлайн форматі, короткометражний студійний відеоурок, слайд-фільм із супроводом викладача за кадром, інтерактивна відеолекція, мультимедійна відеолекція, навчальні фільми, відеоінструкція, відеодемонстрування навчальних матеріалів, відеодемонстрування виконання технологічних операцій та ін.

Дослідники В. Вембер й Д. Бучинська у своїй праці виокремлюють такі типи навчального відео: професійні навчальні, студійні і натуральні, відеоскрайбінги, відеоінфографіка, скрінкасти, демонстрації, інтерактивні ролики, 3D-візуалізація, псевдовідео, відео-таймлайн, відеомаштабування. Кожен з означених типів має свої особливості [5; 6].

Зокрема професійні відео (навчальні й науково-популярні фільми, навчальні відеоуроки або відеолекції, майстер-класи) створюються лише на професійних студіях запису і передбачають використання складної техніки. Вони дають змогу презентувати складні виробничі процеси, природні явища, діяльність представників різних професій, тобто все те, що складно відобразити в повсякденні.

Студійні і натуральні відео знімаються безпосередньо під час освітнього процесу. Їх особливістю є наявність ефекту присутності для здобувачів освіти, що їх переглядають. Наявність ефекту присутності

досягається завдяки тому, що педагог працює з реальною аудиторією, а глядач бачить реакцію цієї аудиторії на навчальний матеріал і кожну дію вчителя. Таким тип відео може записуватися на студійному майданчику, передбачає студійну обробку відео, що підвищує істотно якість матеріалу [8].

Відеоскрайбінг (Video Scribing) є різновидом анімаційних роликів, що вирізняються наявністю мальованих зображень, які створюються на очах глядачів. Це дає змогу утримувати увагу здобувачів освіти, які переглядають цей тип відео. Відеоскрайбінг також розподіляють на різні види, такі як: професійний, напівпрофесійний і аматорський. Наприклад, професійний відеоскрайбінг потребує відповідного технічного оснащення й належних знань й умінь щодо його використання. Напівпрофесійний і аматорський відеоскрайбінг набули широкого поширення завдяки легкості у їх створенні за допомогою існуючих спеціальних сервісів.

Відеоінфографіка дає змогу візуально презентувати навчальну інформацію, яка чітко структурована й супроводжується різноманітними відео ефектами, зокрема музичний супровід, динаміка зображень та ін.

Завдяки простоті створення широкого поширення на сьогодні набув такий тип навчальних відеофільмів як скрінкасти. Вони є своєрідними цифровими записами інформації, яка виводиться на екран монітора й має назву «video screen capture» (відеозахоплення екрану). Для посилення навчального впливу може супроводжуватися голосовими коментарями. Є різні види скрінкастів: картинка у картинці, «німі» скрінкасти, лише презентований матеріал, прискорені скрінкасти, скрінкасти з елементами відеоскрайбінгу, скрінкасти як довідка та ін.

Практичну цінність для освітнього процесу становлять відео, яку демонструють проведення дослідів, виконання лабораторних або практичних завдань, виконання технологічних процесів, роботи програмного забезпечення або обладнання, розбирання-збирання обладнання та ін. Такі відео називають демонстраціями. Їх можуть створювати як з фотографій, що відображають поетапність процесу (розбирання-складання, ремонт,

діагностування та ін.), так і під час об'єктивної відеозйомки, тобто відеофіксування відповідних технологічних процесів [9].

Стрімкого поширення набули інтерактивні відеоролики, які уміщують тексти, рисунки, креслення, схеми, мапи, опитування, відеовкраплення, мультимедійні фрагменти та ін. й голосове супроводження. Їх функціонал дає змогу обирати в інтерактивному режимі необхідні елементи для більш детального перегляду, отримувати додаткову інформацію або проходити тестування в онлайн-режимі.

3D-візуалізація дає змогу додавати анімацію, динамічність руху різним тривимірним моделям або імітувати певний рух серед різних тривимірних об'єктів. Наявність універсальних пакетів тривимірної графіки, які уміщують широкі спектр можливостей щодо створення анімації дає змогу розробляти яскраві наочні відеоматеріали у 3D-візуалізації [10].

Окремо необхідно відмітити псевдовідео. Це такий тип навчальних відео, який містить статичні об'єкти (презентація, сукупність скріншотів або фото, слайд-шоу та ін.), однак якщо швидко їх відтворювати, то виникає «ефект відтворюваного трека».

Якщо виникає потреба в демонструванні об'єкта в часі, наочного відображення проходження об'єктів, явищ або процесів один за одним використовують відео-таймлайн. Для порівняння розмірів у просторі зазвичай використовують відеомаштабування (див. рисунок 1.4).

Враховуючи велике розповсюдження навчального відеоконтенту в умовах пандемії, а після – військової агресії, в науковій літературі також виокремлюють різні форми навчального відеоконтенту: лекції, скрінкасти, інтерв'ю, демонстрації, тематичні дослідження, анімації на дошці, інтерактивні відео, історії успіху та ін.

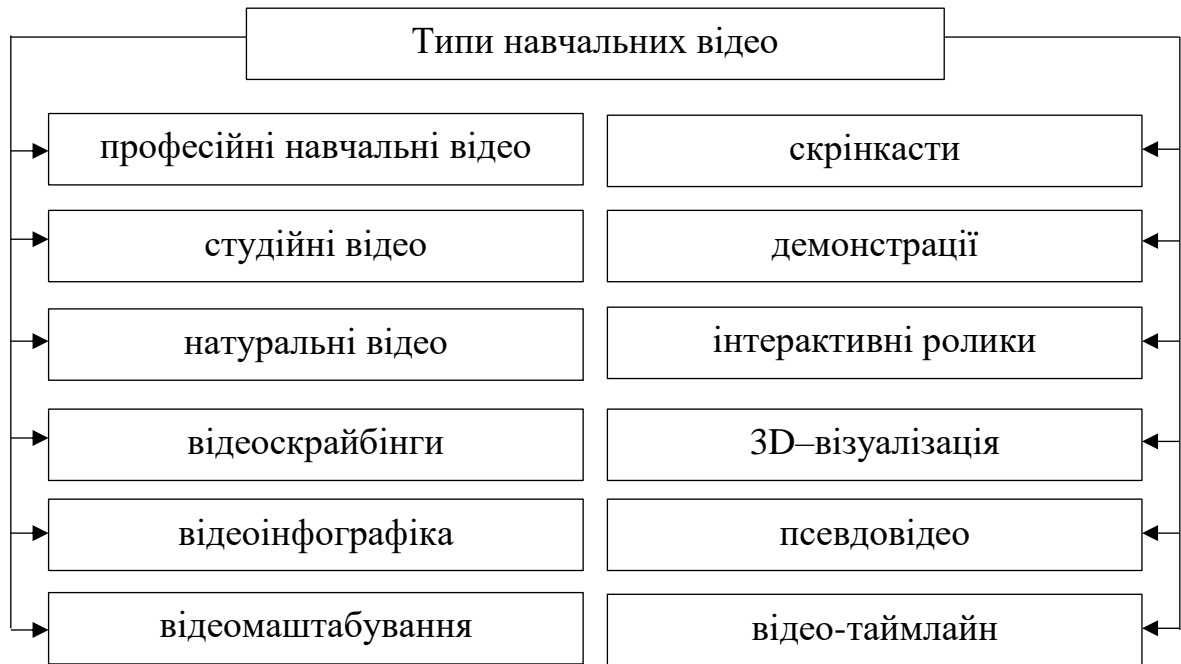


Рисунок 1.4 – Основні типи навчальних відео [5; 7; 9]

Аналізуючи різні підходи до визначення різних типів навчального відео, необхідно відмітити, що в основі класифікаційної ознаки часто закладають особливості представлення матеріалів, розроблення та завдання, які вирішує відео в освітньому процесі. Тому характеризуючи типи навчального відео потрібно розмежовувати контент (наповнення відео, особливості інформації), яким наповнено навчальні відео за призначенням, за формою та іншими критеріями. За призначенням виділяють такі типи контенту:

- інформаційний (відображає аналітику, новини, статті та інформаційні огляди, щоб презентувати актуальну інформацію, висвітлити ті чи інші теми, розширити, систематизувати й удосконалити знання, що є основою для проведення досліджень);

- освітній (містить навчальні матеріали, освітні курси, інструкції, інфографіку, інтерактивні квізи, які мають за мету формувати відповідні компетентності у здобувачів освіти);

- розважальний (уміщує меми, відео, ігри й комікси, які дають змогу не просто розважити й активізувати здобувачів освіти, залучити їх до взаємодії);

- комерційний (опис товарів і послуг, промо-матеріали для їх рекламування);
- корпоративний (включає звіти, прес-релізи, використовується з метою інформування про діяльність закладу, відділу та ін.);
- соціальний (відображає пости в різних соціальних мережах з їх обговоренням, відгуками, що забезпечує активну взаємодію з аудиторією);
- UGC-контент (уміщує відгуки, коментарі створені користувачами; цей тип контенту дає змогу залучати здобувачів до розроблення контенту й активізувати їх, його цінність полягає у висвітленні досвіду створювачів цього контенту) [2].

За формою контент розподіляють на такі типи: текстовий, графічний, аудіоконтент, відеоконтент, візуальний, інтерактивний, архівний, соціальний й програмний контент. До специфічних вимог до текстового контенту відносять: унікальність тексту, грамотність матеріалів, спрямованість на аудиторію (релевантність), корисність й практичність інформації, актуальність й віральність контенту (провокувати має емоції, спонукати до поширення матеріалу). Незалежно від типу контенту, виокремлюють загальні вимоги до контенту: має бути актуальним, візуально привабливим, змістовним, впливати на емоційно-почуттєву сферу здобувача, характеризуватися інтерактивністю та ін. [5; 12].

Відмітимо, що відеоматеріали можуть супроводжувати освітній процес у таких форматах:

- синхронному (веб-конференції, онлайн-зустрічі, вебінари, онлайн-семінари та ін.) – передбачає розташування кожного учасника освітнього процесу біля свого комп'ютера або гаджета;
- асинхронному (передбачає запис відео і аудіо матеріалу) [12].

Таким чином, на сьогодні існує велика кількість навчальних відео, що дає змогу підвищити ефективність освітнього процесу. Вибір відповідного типу навчального відео залежить від особливостей навчального матеріалу й готовності учителя розробляти певний вид відео.

1.3. Досвід використання навчальних відео на уроках технологій

В умовах динамічного розвитку цифрових технологій, навчальні відео активно використовуються у закладах загальної середньої освіти, зокрема і на уроках технологій. Проаналізуємо досвід вчителів трудового навчання та технологій щодо використання навчальних відео і безпосередньо відео майстер-класів.

Враховуючи пандемію, а після військову агресію, поширеним є активне використання навчальних відео, зокрема відеофрагментів уроків з поясненням навчального матеріалу. Наприклад, вчитель Н. С. Манько розробила серію відео уроків з трудового навчання з інтерактивними елементами. Відео-урок поєднує у собі творчі завдання, ребуси, пояснення необхідних теоретичних матеріалів та пояснення й демонстрацію технології виконання виробу (див. рисунок 1.5).

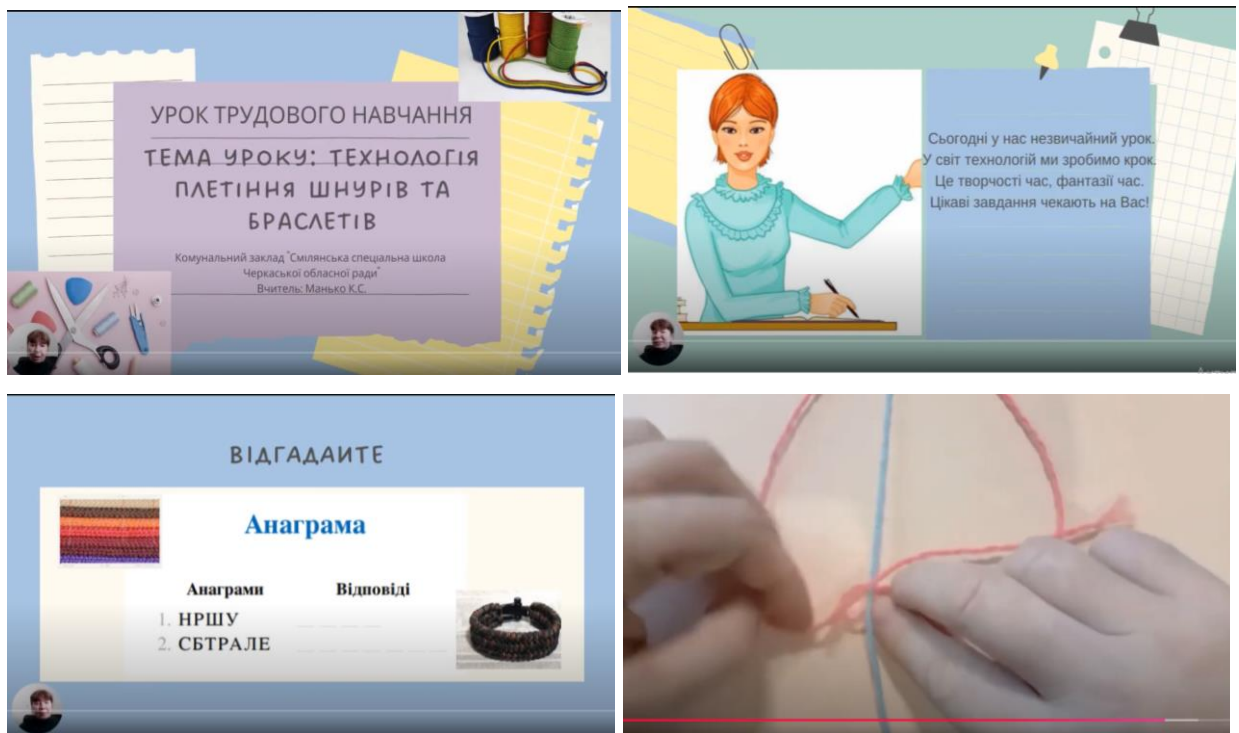


Рисунок 1.5 – Скріни відео уроку «Технологія плетіння шнурів та браслетів»

Н. С. Манько [13]

Відмітимо, що враховуючи особливості уроків технологій, найбільш поширеним видом навчальних відео, які розробляються і використовуються вчителями трудового навчання та технологій у різних класах є відео майстер-класи. Так, вчитель-методист трудового навчання Юрівського ліцею Гатненської сільської ради Фастівського району Т. І. Сердецька розробила відео майстер-клас на тему «Ресурсозберігаючі технології на уроках трудового навчання» (див. рисунок 1.6).

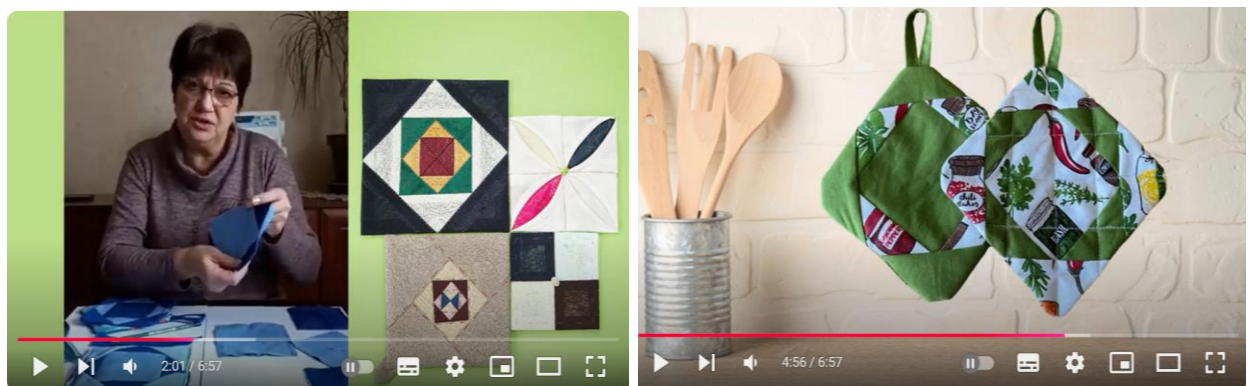


Рисунок 1.6 – Скріни відео майстер-класу «Ресурсозберігаючі технології на уроках трудового навчання» Т. І. Сердецької [14]

Під час відео майстер-класу вчителем були схарактеризовані напрями використання і види виробів, які доцільно виготовляти або оздоблювати у техніці «печворк»; пояснила технологію виконання цієї техніки на прикладі виготовлення об'єкту праці прихватки. Зокрема відео майстер-клас презентувало виготовлення прихватки в такій техніці печворку як «швидкий квадрат». При цьому Т. І. Сердецька намагалася коротко, без додаткової деталізації представити навчальний матеріал. Тривалість відео становить 7 хв.

Цикл відео майстер-класів для виготовлення різних видів ляльок-мотанок «Пеленашка», «Зерновушка» було розроблено вчителем трудового навчання Л. А. Дудник. Відмітимо, що для розроблення відео вчителем було використано програму Filmora 9 (див. рисунки 1.7 та 1.8). Розроблені Л. А. Дудник відео майстер-класи мають різну тривалість, їх вчитель

пропонує використовувати у форматі дистанційного уроку трудового навчання. Під час демонстрування процесу виготовлення ляльок-мотанок вчитель коментує і пояснює всі операції сам, без використання інтерактивних елементів.

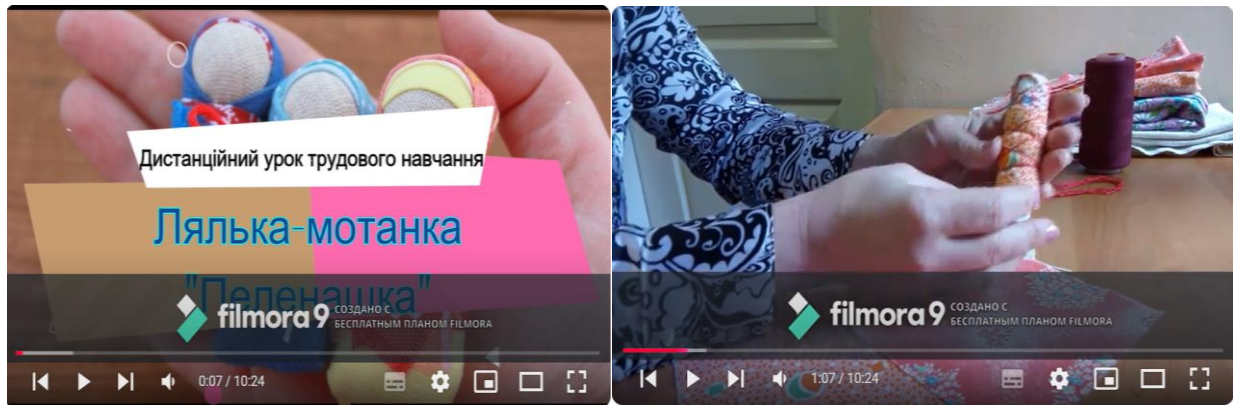


Рисунок 1.7 – Скріни відео майстер-класу «Виготовлення ляльки-мотанки «Пеленашка»» Л. А. Дудник [15]

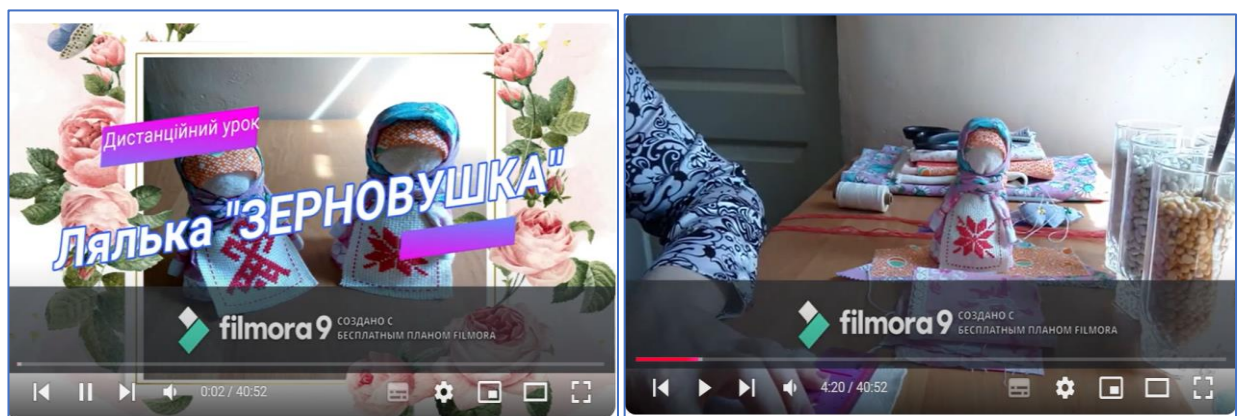


Рисунок 1.8 – Скріни відео майстер-класу «Виготовлення ляльки-мотанки «Зерновушка»» Л. А. Дудник [16]

Різновидів відео майстер-класів ляльок-мотанок для уроків технологій розроблено багато. Відмітимо відео майстер-клас ляльки-мотанки з ниток. Позитивно оцінюємо у цьому відео майстер-класі використання інтерактивних елементів під час презентування послідовності й технології виготовлення ляльки-мотанки. Вчитель крім голосового супроводу

відеоконтенту, використав записи накладені на відеоматеріал, зокрема перелік матеріалів (див. рисунок 1.9).

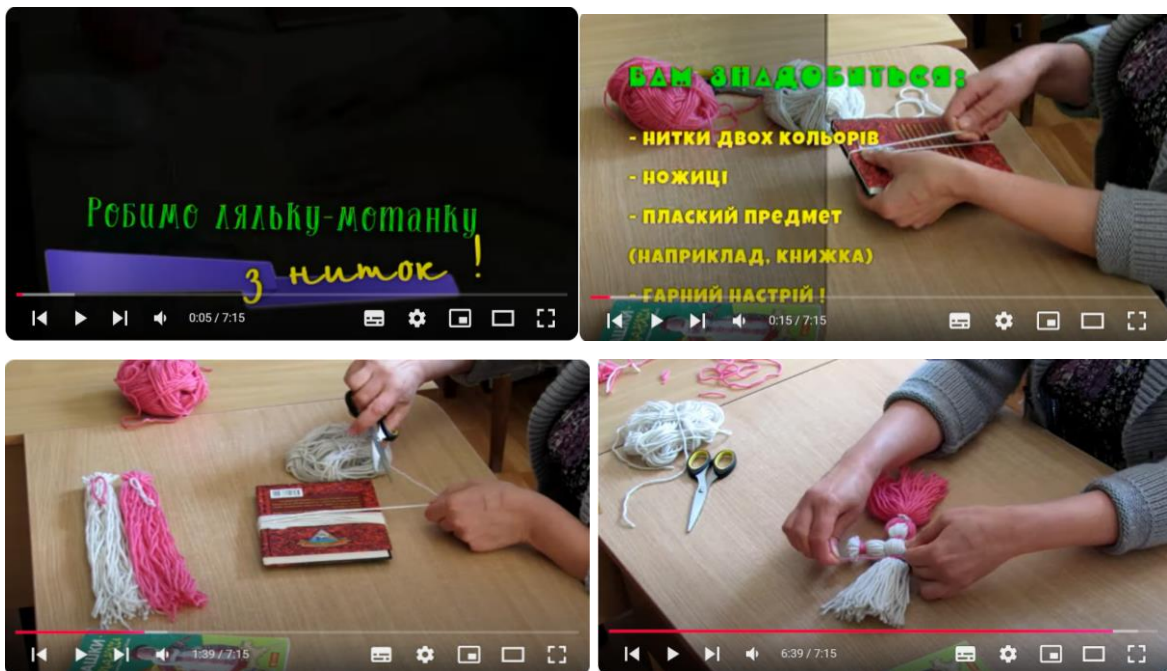


Рисунок 1.9 – Скріни відео майстер-класу «Робимо ляльку-мотанку з ниток» [17]

Переважна більшість відео майстер-класів містить запис послідовності виготовлення об'єкту праці із акцентуванням на основних аспектах. Під час відеозапису, вчитель наперед готує для кожного етапу заготовки, щоб пришвидшити процес запису і тривалість відео (див. рисунок 1.10).

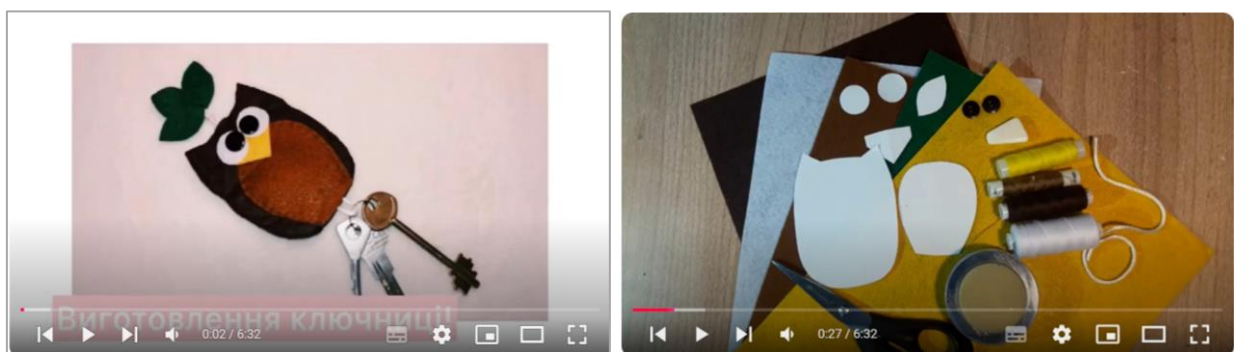


Рисунок 1.10 – Скріни майстер-класу «Виготовлення ключниці» [18]

Це дає змогу оптимізувати процес знімання відео і не потребує під час монтажу видалення процесу довготривалого процесу виконання певних етапів виготовлення виробу.

Відмітимо, що аналіз відео майстер-класів. Які розміщені у вільному доступі дає змогу констатувати, що розроблені відео є різної тривалості: ід 6 хвилин до 40 хвилин. Тривалість відео залежить від декількох чинників: для учнів якого класу розроблене відео, якої складності об'єкт праці, що виготовляється, технічних ресурсів й програмного забезпечення, які є в арсеналі вчителя технологій. Так, наприклад, тривалість відео майстер-класу з виготовлення різдвяної зірки (див. рисунок 1.11) становить майже 28 хвилин.



Рисунок 1.11 – Скріни Майстер-класу Н. Олійник (вчителя трудового навчання Ліцею №10) [19]

Уроки технологій передбачають опанування учнями різних технологій й технік декоративно-прикладного мистецтва. У зв'язку з цим, відмітимо, що не лише вчителі трудового навчання та технологій розробляють відео майстер-класи, а й майстри декоративного мистецтва. Ці відео майстер-класи також можуть використовуватися на уроках технологій відповідно до тематики уроків й обраних об'єктів праці. Практичну цінність в контексті теми нашої кваліфікаційної роботи становлять відео майстер-класи народної

студії декоративно-ужиткового мистецтва Рівненського міського будинку культури (див. рисунок 1.12), зокрема майстер-клас «Лялька мотанка «Подорожниця»» Л. Кітової.



Рисунок 1.12 – Скріни відео майстер-класу «Лялька мотанка «Подорожниця»» Л. Кітової [20]

Окремо хочемо відмітити відео записи семінарів для підвищення методичної обізнаності вчителів трудового навчання та технологій, зокрема відео семінар методичного дня «Майстер-клас від авторів та вчителів-пілотників (технологічна галузь)» В. Круглової, І. Ходзицької та А. Колесникової (див. рисунок 1.13).

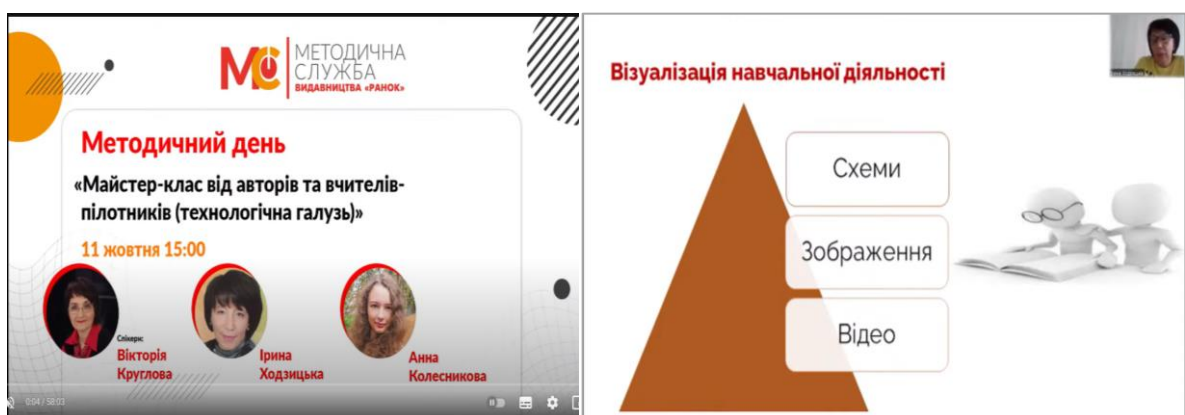


Рисунок 1.13 – Скріни відео семінару методичного дня «Майстер-клас від авторів та вчителів-пілотників (технологічна галузь)» В. Круглової, І. Ходзицької та А. Колесникової [21]

Відмітимо, що безпосередньо самі вчителі трудового навчання розробляють відео майстер-класи щодо того яким чином доцільно використовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках трудового навчання. Наприклад, вчитель трудового навчання О. В. Андрюх розробила і записала вебінар «Використання мультимедійних технологій на уроках трудового навчання як засобу підвищення пізнавальної активності» (див. рисунок 1.14).

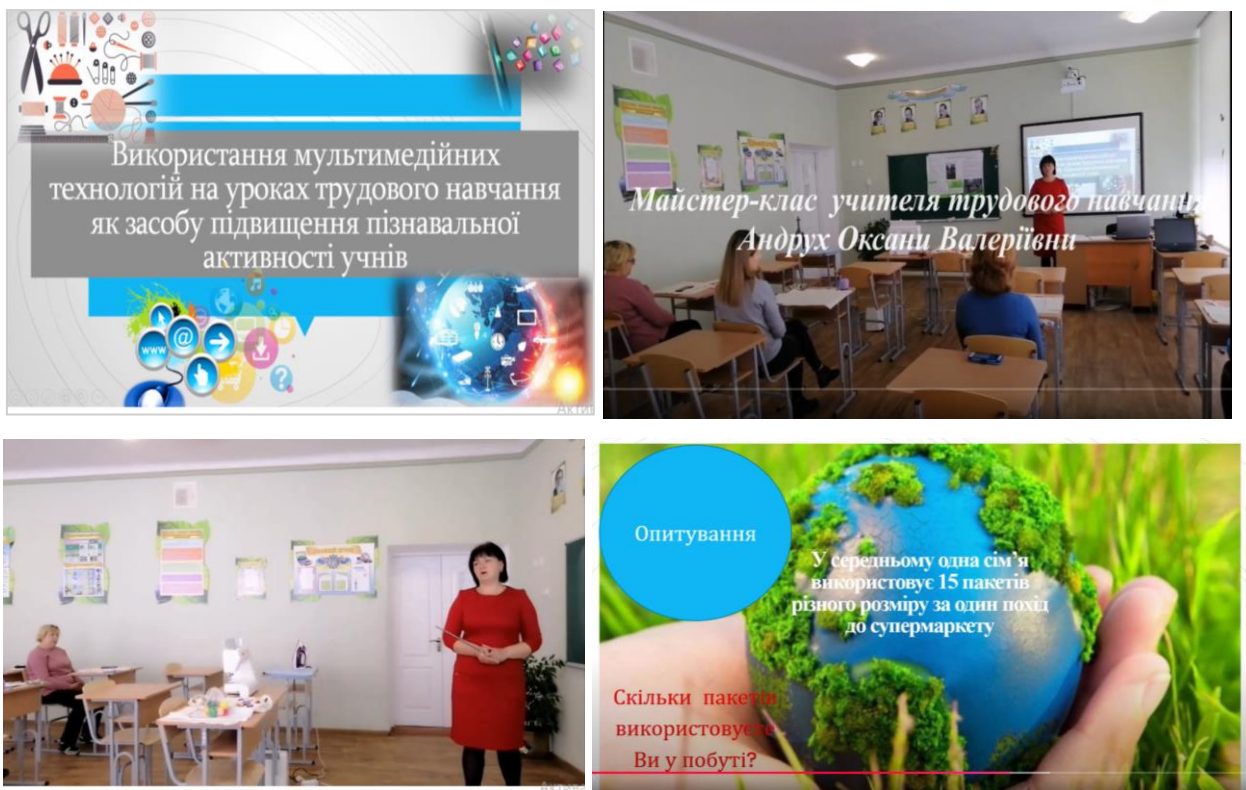


Рисунок 1.14 – Відео вебінар «Використання мультимедійних технологій на уроках трудового навчання як засобу підвищення пізнавальної активності»

О. В. Андрюх

З метою вивчення стану використання навчальних відео в освітньому процесі і зокрема на уроках технологій, було проведено анкетування серед учнів закладів загальної середньої освіти. Анкета наведена в Додатку А. В анкетуванні взяли участь 37 учнів, серед них учні 10–11 класів (67,6 %) та 8–9 класів (32,4 %).

Так, на запитання «Чи використовують вчителі технологій (трудового навчання) на уроках навчальні відео?» 43,3 % учнів відповіло, що часто використовують; 43,2 % – засвідчили використання навчальних відео на уроці, але рідко і лише 13,5 % – вказало, що вчителі не використовують навчальні відео на уроках технологій (див. рисунок 1.15).

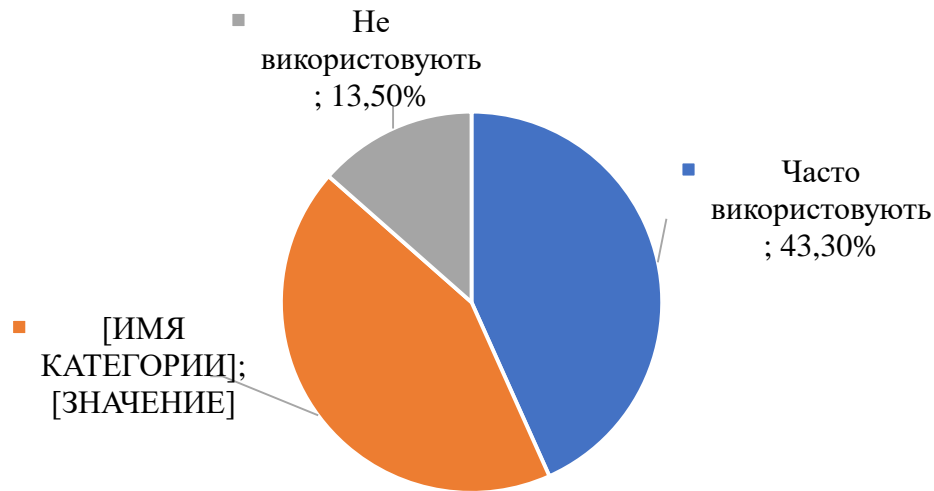


Рисунок 1.15 – Частота використання навчальних відео на уроках технологій

Як свідчать результати анкетування, наведені на рисунку 1.15, навчальні відео в освітньому процесі відносно використовуються часто, лише 13,5 % респондентів відмітили не використання відео матеріалів на уроці. Тому можна констатувати, що вчителі у своїй педагогічній діяльності використовують як вже готові навчальні відео з Інтернет-ресурсів, так і створюють свої власні відеоматеріали.

Щодо доцільності використання навчальних відео, учні у своїх відповідях майже були одностайні. Зокрема, 67,6 % учнів зазначили про необхідність постійного використання навчальних відео; 27 % – наголосили на доцільності використання і лише 5,4 % учнів не бачать нагальної потреби у використанні навчальних відео на уроках технологій (див. рисунок 1.16).

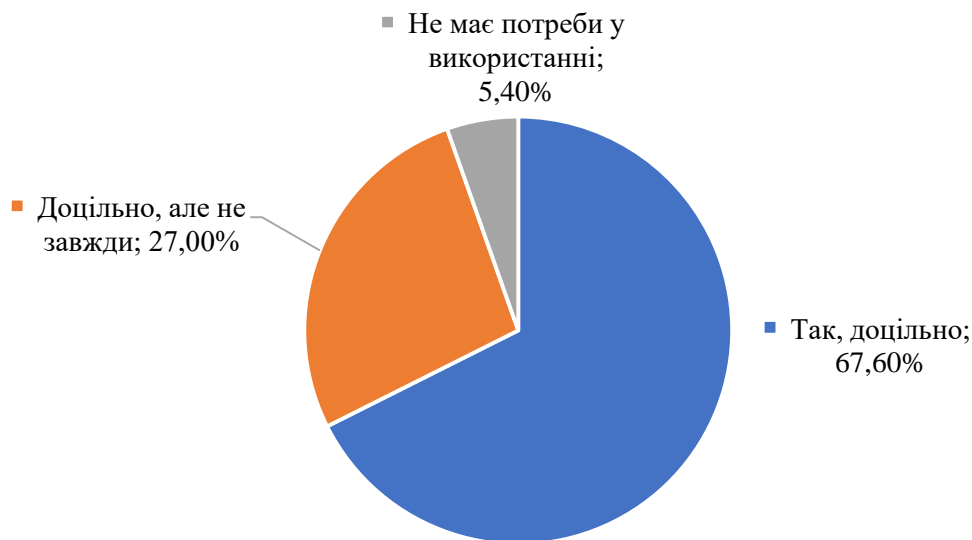


Рисунок 1.16 – Доцільність використання навчальних відео на уроках технологій

Відмітимо, що під час бесіди, учні, що не вбачають необхідності у використанні навчальних відео на уроках технологій пояснили це тим, що навчальні відео доцільно переглядати вдома для повторення і актуалізації навчальної інформації. Тобто вони розглядають навчальні відео як важливий засіб самостійного опрацювання матеріалу в позаурочний час.

Зазначимо, ще один аспект, в умовах військового стану, відключень світла, деякі учні не вважають за доцільне використання відео матеріалів. Корисність навчальних відео вони відмітили під час дистанційного навчання в умовах пандемії, війна ж внесла свої корективи щодо ефективного використання відеоматеріалів. Саме цим переважна кількість респондентів пояснила недоцільність або не часте використанні відеоматеріалів під час освітнього процесу.

Практичну цінність становлять відповіді учнів на запитання «З якою метою на уроках технологій доцільно використовувати навчальні відео?» (див. рисунок 1.17).

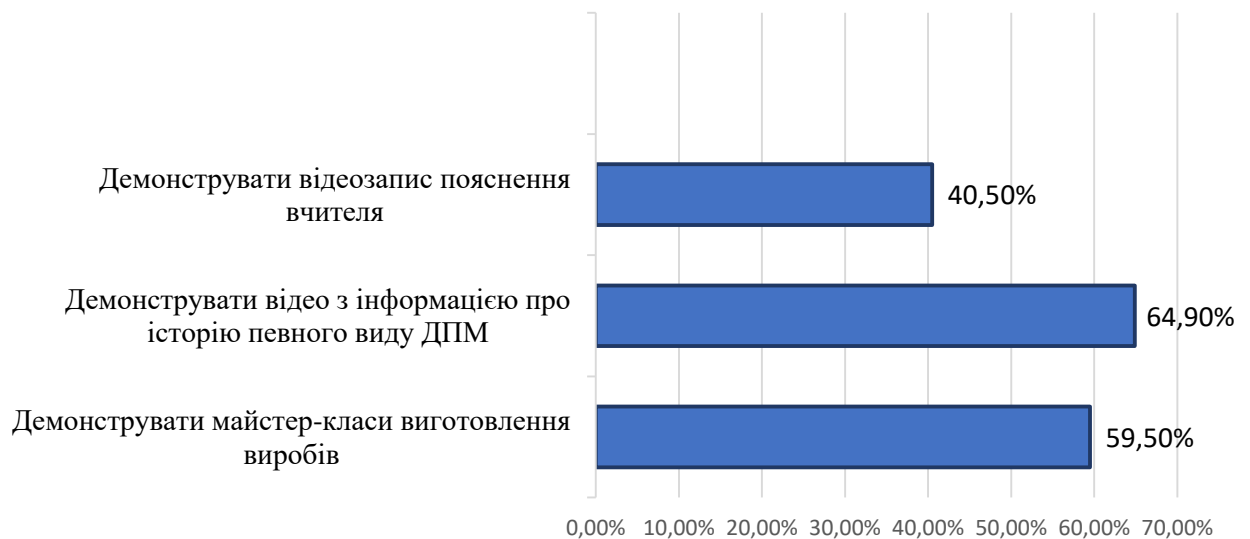


Рисунок 1.17 – Мета використання навчальних відео на уроках технологій

Як свідчать результати анкетування, перш за все, учні вважають за доцільне через навчальні відео презентувати історію розвитку видів декоративно-прикладного мистецтва (64,9 %); демонструвати відео майстер-класи виготовлення виробів (59,9 %); демонструвати пояснення навчального матеріалу вчителем (відеофрагмент етапу уроку з поясненням нового матеріалу (40,5 %)). При цьому, у ході бесіди, учні відмітили найбільш зручним є відео формат майстер-класів, які дають змогу опанувати техніку або технологію обробки й оздоблення конструкційних матеріалів. Найбільш активні й мотивовані учні саме завдяки Інтернет-ресурсам та відео майстер-класам опановують багато технік виготовлення виробів самостійно, дізнаються про те, як уникнути типових помилок під час проектування та виготовлення виробу.

Головне значення на уроках технологій навчальних відео учні визначають як підвищення інтересу до навчального матеріалу (48,6 %); підвищення рівня розуміння навчального матеріалу (45,9 %); покращення усвідомлення навчальної інформації (45,9 %); повторний перегляд з метою відтворення цієї інформації (43,2 %) (див. рисунок 1.18).



Рисунок 1.17 – Значення навчальних відео на уроках технологій

Отже, учні навчальні відео розглядають як засіб мотивації; повторення, усвідомлення й засвоєння навчальної інформації. Відмітимо, що при цьому важливою є тривалість навчальних відео. На питання «Навчальні відео якої тривалості Ви можете сприймати, щоб розуміти інформацію, яка там висвітлена?» думки учнів розділилися таким чином: 10–15 хв. (51,4 %); 15–20 хв. (13,5 %); 20–25 хв. (10,8 %); більше 30 хв. (24,3 %). Тривалість сприйняття навчальних відео значною мірою залежить від індивідуальних особливостей учнів та змістового контенту відеоматеріалу.

Таким чином, результати аналізу досвіду вчителів технологій засвідчують, що відео майстер-класи є одним із найпоширеніших видів відео, які розробляються саме для уроків технологій. Разом з цим, на сьогодні існує велика кількість відео семінарів методичного характеру, що сприяє підвищенню ефективності уроків технологій та готовності вчителів до використання навчальних відео на різних етапах уроку.

2 ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКТУ ВІДЕО МАЙСТЕР-КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАРШИХ КЛАСАХ

2.1 Технологія розроблення навчальних відео для уроків технологій

Результати аналізу наукових джерел засвідчують, що існують різні підходи до технології розроблення навчальних відео. Щоб створити якісне навчальне відео, на думку О. Яценко [22], необхідно дотримуватися такої послідовності дій:

1 Визначити цільову аудиторію здобувачів, їх вікові особливості, щоб зробити відео максимально для них корисним і зрозумілим.

2 Розробити сценарій відео, що передбачає структурування навчального матеріалу, продумування тексту, візуального контексту, щоб максимально насиченим і пізнавальним було відео.

3 Підібрати необхідне технічне оснащення (камеру, мікрофон), що дасть змогу забезпечити якісний звук і відеозображення.

4 Обрати місце для зйомки, визначити як встановити освітлення, продумати образ того, хто виступить в ролі ведучого.

5 Перед записом відео озвучити текст вголос, щоб мати змогу обрати оптимально доцільний обсяг матеріалу, тембр і швидкість мовлення. При цьому слід пам'ятати, що лекцію можна записувати по частинам.

6 Підібрати програму для створення і редагування навчального відео з врахуванням тих спецефектів, які планується використовувати у відео [22].

Існує й інший підхід до технології створення навчального відео. Відповідно до цього підходу ця технологія уміщує такі етапи:

1 Визначення дидактичних цілей та завдань уроку (важливо врахувати психофізіологічну основу для формування компетентностей).

2 Розроблення сценарію відеофільму (має розкривати основний матеріал уроку або лекції коротко, чітко, тезисно через коротке окреслення учнями змісту основних питань лекції).

3 Підбір дидактичних матеріалів, необхідних для відеофільму (доцільно поєднувати вербальний та візуальний матеріал з накладанням голосового супроводу вчителем).

4 Підбір обладнання необхідного для відео зйомки .

5 Зйомка навчальних епізодів.

6 Оброблення та монтаж відеоряду навчального фільму.

7 Розроблення спеціальних ефектів та різних інтерактивних елементів.

8 Збереження відеоряду з спеціальними ефектами й інтерактивними елементами [23].

Дещо спрощений підхід щодо послідовності створення навчального відео наведено Г. Джевагою. Зокрема він виокремлює три основних етапи:

1 Планування (сценарний етап).

1.1 Формулювання освітніх цілей.

1.2 Розроблення (написання) сценарію.

2 Збір та систематизація матеріалів.

2.1 Підбір необхідних дидактичних матеріалів, обладнання.

2.2 Знімання окремих епізодів для подальшого фільмування.

3 Редагування та здійснення монтажу відеоматеріалів.

3.1 Оброблення відео матеріалу та створення спеціальних ефектів.

3.2 Створення інтерактивних елементів.

3.4 Збереження відеоряду для використання в освітньому процесі [7].

Відмітимо, що окремі під етапи можуть бути або ж ні, залежно від особливостей організації роботи щодо розроблення навчального відео. Наприклад, знімання окремих епізодів не є обов'язковим, так як відео може у собі поєднувати декілька навчальних відео або навпаки із відеоряду доцільніше прибрати зайву інформацію.

При цьому найбільш складним, на думку Г. Джеваги, є третій етап, який потребує відповідного програмного забезпечення для оброблення і монтажу. В залежності від обраного програмного забезпечення, інтерфейс та інструменти у кожній програмі специфічні, залежить сам процес редагування і монтажу [7].

Характеризуючи технологію розроблення навчальних відео, необхідно відмітити, що вона має свої особливості. Які залежать від виду навчального відео. Наприклад, розроблення відеоуроків передбачає перш за все чітке усвідомлення особливостей аудиторії для якої створюється відеоурок (вікові особливості, тип модальності, рівень підготовленості до сприймання нового матеріалу та ін.). При цьому потрібно чітко усвідомлювати з якою метою записуватиметься цей відеоурок, для кого і чи користувачі мають досвід використання таких засобів навчання. Лише після цього можна продумати яким чином працювати з аудиторією у відеоформаті, які способи взаємодії використовувати, які помилки можуть виникати в учнів під час засвоєння інформації у форматі відеоуроку у чому потрібна допомога. В цьому аспекті необхідно врахувати наступні вимоги:

- цілі мають враховувати найскладніші сценарії роботи з відеоконтентом для учнівської аудиторії;
- цілі мають повністю відповідати рівню знань, умінь і навичок учнівської аудиторії;
- масштаб та бюджет проєкту по розробленню відеоуроку має забезпечувати реалізацію цілей освітнього процесу [24].

Важливо також проаналізувати тематику уроків щодо визначення оптимальних тем для розроблення відеоуроку. Для уроків технологій необхідно враховувати, що одне відео має висвітлювати одну технологічну операцію. При цьому важливим є врахування когнітивного навантаження. Складність навчального матеріалу, який буде представлено у відеоформаті необхідно обов'язково врахувати з такої позиції: чим більша складність навчального матеріалу, тим менше питань буде винесено на вивчення в

одному відеоуроці. Відеоурок має містити структуровану і логічно представлену інформацію. Для цього має бути визначена чіткий порядок перегляду відеоуроків. Не менш важливим є розуміння вчителем, які завдання має виконати учень по завершенню перегляду відеоуроку [25].

Відмітимо, що одним із способів створення навчальних відео розглядають компіляцію готових, раніше розроблених відеороликів відповідно до обраної теми, що спрощує використання різних інтернет-ресурсів та зменшує витрати часу на підготовчому етапі й під час роботи над сценарієм. Враховуючи важливість залучення учнів на уроках технологій до проєктно-технологічної діяльності, доцільним є залучення учнів до розроблення коротких відеороликів в контексті об'єкту праці, що виготовляють (історії його виникнення та технології, в якій виготовляють; значення символіки, аналіз моделей-аналогій, технологічного процесу його створення).

Проаналізувавши в науковій літературі [7; 22; 24; 26] основні підходи до створення навчальних відео, нами було обґрунтовано свою технологію, що інтегрувала у собі різні підходи. Таким чином, розробляючи відео майстер-класи, нами було дотримано наступної технології, що презентовано на рисунку 2.1. Послідовність розроблення відео майстер-класів передбачала два етапи: підготовчий та основний.

На підготовчому етапі передбачено виконання таких дій: проаналізувати навчальну програму щодо доцільності використання відео майстер-класів; визначити технології обробки конструкційних матеріалів, для яких доцільно розробити відео майстер-класи; пересвідчитися, що аналогічних відео майстер-класів не має (промоніторити інтернет-ресурси щодо наявних відео майстер-класів); сформулювати мету і визначити об'єкти праці, виготовлення яких доцільно презентувати на відео майстер-класі; підібрати ресурси, необхідні для запису та редагування відео майстер-класу (техніка, звукові та світлові прилади); підібрати локації для знімання відео майстер-класу.

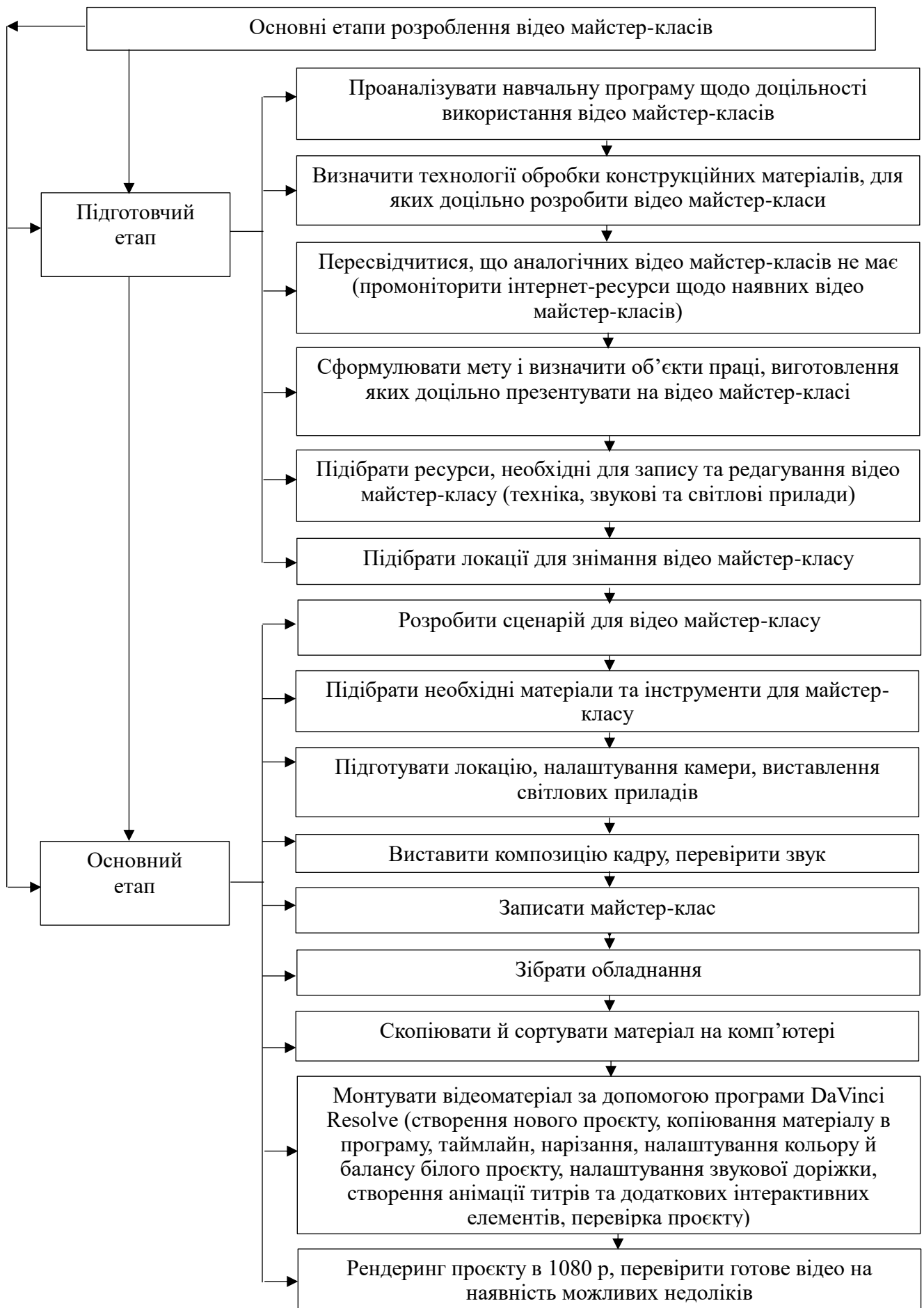


Рисунок 2.1 – Технологія розроблення відео майстер-класу

Відмітимо, що аналіз змісту навчальної програми, відбір технологій, які учні будуть опановувати на уроках технологій з урахуванням матеріально-технічної бази, їх інтересів є важливим етапом у розробленні відео майстер-класу. Це обумовлено тим, що з однієї сторони вчитель має реалізувати мету й основні завдання навчальної програми з технологій, з іншої – стимулювати інтерес учнів до уроків технологій, активізувати їх навчально-пізнавальну діяльність засобами навчального відео. Тому за результатами аналізу навчальної програми вчитель не лише визначає оптимальні технології й орієнтовні об'єкти праці, а й визначає напрями ефективної реалізації освітньої мети саме засобами відео майстер-класу.

Не менш важливо проаналізувати інтернет ресурси щодо розроблених відео майстер-класів. Це необхідно тому, що не доцільно розробляти відео майстер-клас до технології обробки конструкційних матеріалів чи виготовлення об'єкту праці, якщо аналогічне відео вже існує. Дублювання матеріалу не покращить процес його сприймання та запам'ятовування. Якщо ж існуюче відео вчителя з певних причин не задовольняє і не дає змогу ефективно досягнути мети, допустимим є створення відео для іншого об'єкта праці або продумати сценарій таким чином, щоб він не повторював навчальну інформацію з існуючих відео матеріалів.

Створення якісних навчальних відео, зокрема навчальних майстер-класів потребує визначення програм для монтажу, редагування відеоматеріалів. На сьогодні арсенал таких програм дуже широкий, зокрема це:

- Adobe Premiere Pro – наділена широкими можливостями для редагування відео контенту, корекції кольорового зображення та роботи із звуковим рядом (<https://www.adobe.com/products/premiere.html>);

- Adobe After Effects – дає змогу створювати різні візуальні ефекти й складну анімацію, додавати спецефекти і графіку у навчальні відео (<https://www.adobe.com/products/aftereffects.html>);

– DaVinci Resolve – наділений професійними можливостями для корекції кольорів, редагування відео й аудіо матеріалу (<https://www.blackmagicdesign.com/support/family/davinci-resolve-and-fusion>)

(див. рисунок 2.2);

– Final Cut Pro X – забезпечує великі можливості, продуктивність й зручність для монтажу навчальних відео (<https://www.apple.com/final-cut-pro/>);

– HitFilm Express – забезпечує інтеграцію інструментарію для створення різних візуальних ефектів та редагування відеоматеріалу (<https://www.dobreprogramy.pl/hitfilm-express,program,windows,6628682847106689>);

– Blender – програма, яка дає змогу здійснювати 3D-моделювання, створювати тривимірні графічні об'єкти й анімацію (<https://www.blender.org/>);

– Camtasia – програма, яка спеціалізується безпосередньо на створенні демонстрацій та відеоуроків, має інструменти не лише для редагування відео, а й запису екрана, додавання різних інтерактивних елементів (<https://www.techsmith.com/camtasia/>);

– Filmora – проста програма для роботи початківцям по редагуванню відео, містить арсенал засобів для створення навчальних відео завдяки тому, що містить шаблони, музичний супровід та різні ефекти (<https://filmora.wondershare.net/filmora-video-editor-n.html>);

– CapCut – простий інструмент редагування відео в онлайн режимі або завантаживши програму (<https://www.capcut.com/>) та ін. [27 – 30].

Відмітимо, що вибір програми для створення й редагування навчальних відео залежить від умінь й ресурсів педагога, його потреб, типу відеоматеріалу, технічних можливостей та ін. Для створення відео майстер-класів нами було обрано DaVinci Resolve (див. рисунок 2.2).

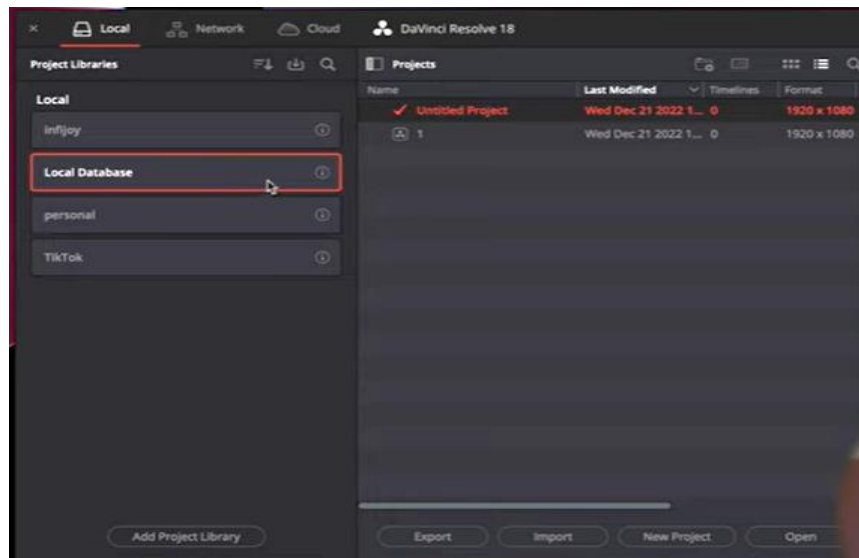


Рисунок 2.2 – Інтерфейс програми DaVinci Resolve

Наш вибір був обумовлений тим, що DaVinci Resolve наділений професійними засобами що дають змогу здійснювати редагування, автоматичне підганяння, перетягування відео контенту, містить велику кількість ефектів та переходів, титрів, надає змогу використовувати більше 2000 треків, здійснювати обробку фонограм і шумового оформлення, колірну корекцію за допомогою таких засобів: ефект Relight, карта 3D-глибини, інтуїтивна маска, функції грейдингу HDR-матеріалу і відстеження та ін.

Основний етап розроблення відео майстер-класу передбачає виконання таких дій: розробити сценарій для відео майстер-класу; підібрати необхідні матеріали та інструменти для майстер-класу; підготувати локацію, налаштування камери, виставлення світлових приладів; виставити композицію кадру, перевірити звук; записати майстер-клас; зібрати обладнання; скопіювати й сортувати матеріал на комп'ютері; монтувати відеоматеріал за допомогою програми DaVinci Resolve (створення нового проєкту, копіювання матеріалу в програму, таймлайн, нарізання, налаштування кольору й балансу білого проєкту, налаштування звукової доріжки, створення анімації титрів та додаткових інтерактивних елементів, перевірка проєкту); рендеринг проєкту в 1080 р, перевірити готове відео на наявність можливих недоліків й при необхідності виправити їх.

Розроблення сценарію є дуже відповідальним для забезпечення створення якісного навчального контенту. Важливо продумати основні аспекти на яких необхідно зосередити увагу, зокрема вказати:

- чітку послідовність технологічних операцій;
- можливі типові помилки, причини їх виникнення та способи їх уникнення;
- правила техніки безпеки й організації робочого місця;
- технічні умови виконання для здійснення самоконтролю результатів своєї діяльності;
- критерії самооцінювання та ін.

Необхідно наголосити на важливості структурування навчальної інформації під час роботи над сценарієм відео. Це дасть змогу не лише уникати непотрібного дублювання й повторів матеріалу, а й скоротить час відео контенту, зробить його більш чітким і логічним. Крім цього складність й обсяг матеріалу, що презентуватиметься у відео майстер-класі має відповідати рівню знань й умінь учнів, їх підготовленості до виготовлення певного об'єкту праці та опанування тої чи іншої технології. Не менш важливим є те, що відео майстер-клас має стимулювати до опанування цієї технології обробки конструкційних матеріалів й одночасно бути зрозумілою й доступною.

Для монтування відеоматеріалів було використано програму DaVinci Resolve. Послідовність роботи в цій програмі передбачала виконання таких дій:

- створення нового проєкту (відео майстер-класу) (див. рисунок 2.3);
- копіювання матеріалу в програму та його сортування (див. рисунок 2.4);
- завантаження матеріалу на таймлайн (див. рисунок 2.5);
- нарізання матеріалу, видалення невдалих моментів;
- налаштування кольору та балансу білого проєкту (див. рисунок 2.6);
- налаштування звукової доріжки;
- створення анімації титрів та додаткових інтерактивних елементів;

- перевірка проєкту;
- рендеринг проєкту в 1080p (для навчальних відео цього достатньо);
- перевірка готового відео на наявність недоліків (якщо недоліки знайдені, обов'язково виправляються) та його експорт (див. рисунок 2.7).

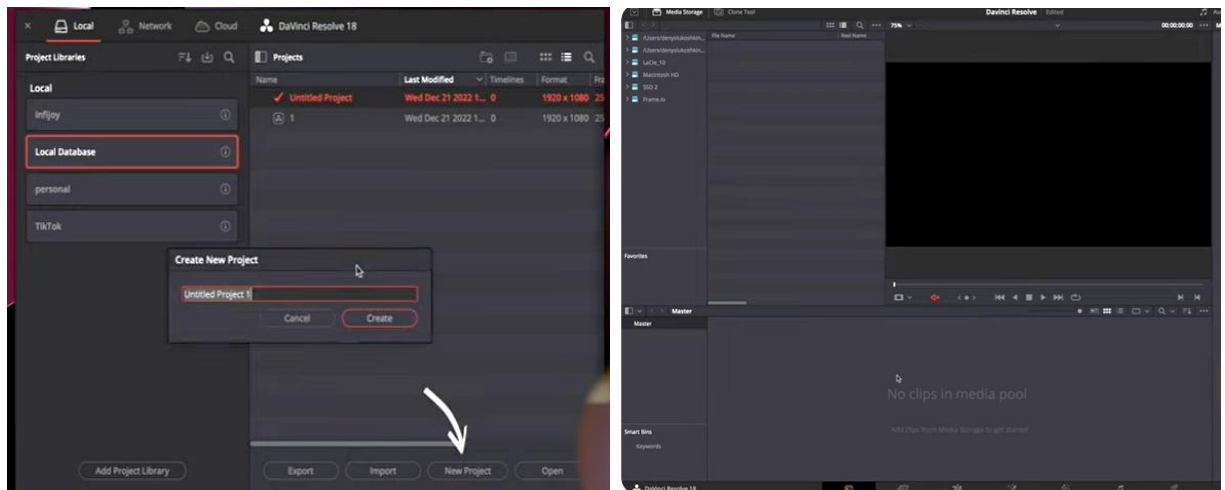


Рисунок 2.3 – Створення нового проєкту в програмі DaVinci Resolve

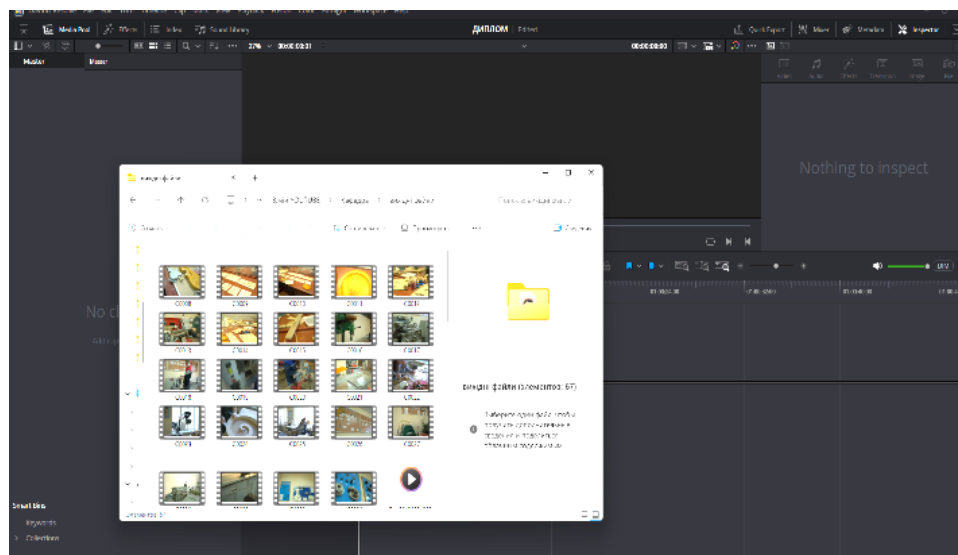


Рисунок 2.4 – Сортування файлів в програмі DaVinci Resolve

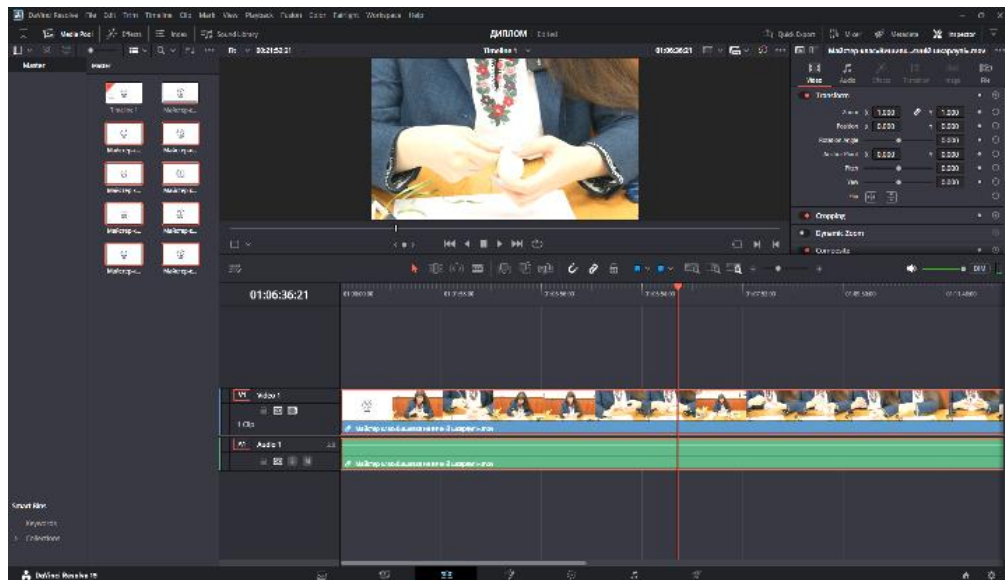


Рисунок 2.5 – Нарізання на таймлайні в програмі DaVinci Resolve

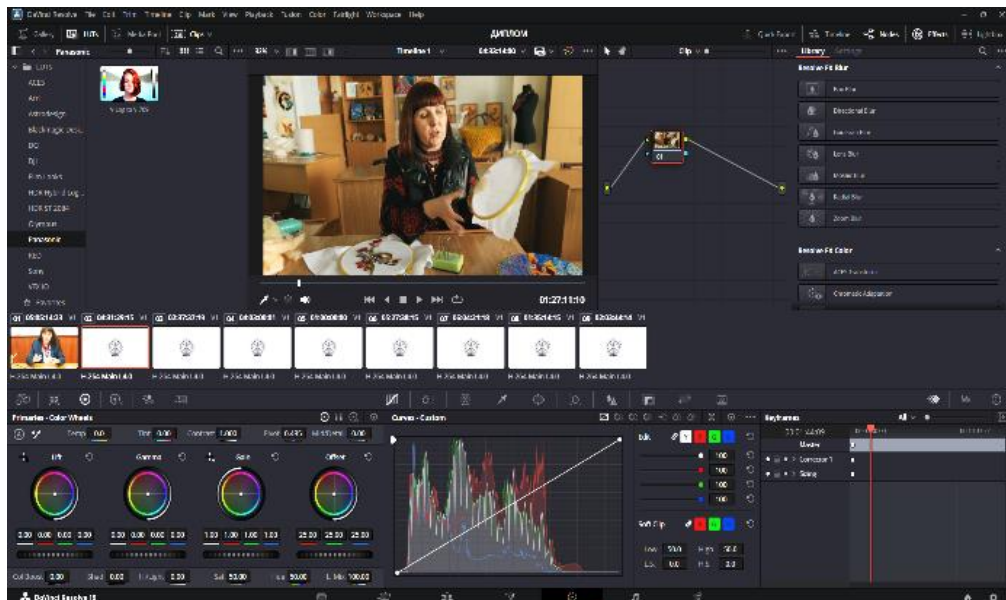


Рисунок 2.6 – Налаштування кольору та балансу білого проекту в програмі DaVinci Resolve

Відмітимо, що перевірка готового відео на наявність потенційно можливих недоліків є важливим етапом розроблення відео майстер-класів. Так як дає можливість проаналізувати майже готовий освітній продукт і оцінити його готовність до використання, а лише після здійснити його експорт (див. рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Експорт готового відео в програмі DaVinci Resolve

Розробляючи відео майстер-класу ми послуговувалися виокремленими у науковій літературі основними рекомендаціями щодо створення якісного відеоматеріалу, зокрема це:

- зацікавлення (відео має обов’язково викликати позитивні емоції, заохочувати і мотивувати учнів до подальшого перегляду);
- поєднання емоційних злетів і падінь (перегляд відео має передбачати поєднання емоційних стрибків із станом спокою);
- дикція (голос у відео має чітко вимовляти звуки, слова відповідно до існуючих норм мови, робити правильні наголоси як у словах, так і психологічні й логічні наголоси з паузами, слідкуючи за диханням і темпоритмом);
- жести (жестикауляція має бути в міру, слід пам’ятати, що не кожна фраза має супроводжуватися жестикуляцією, так як це може відволікати увагу учнів);
- сюжет (сюжет відео має бути логічно вибудований: зав’язка або вступ, розвиток, кульмінація та розв’язка, для посилення впливу відеоматеріалу на учнів рекомендують використовувати епілог та пролог);

– стиль (має бути витримано єдиний стиль викладу в навчальному відео, використання анімації має зосереджувати увагу на основних тезах, а не відволікати увагу учнів);

– тривалість (тривалість відео не повинна перевищувати 10-15 хв., так як збільшення тривалості навчального відео буде втомлювати учнів, зменшить обсяг інформацію для запам'ятовування; при наявності великих за обсягом навчальних відео їх доцільно для перегляду розділити на частини).

Таким чином, результати аналізу основних етапів та технологій розроблення навчальних відео в загальному свідчать про однакову процедуру їх розроблення. Особливості реалізації певних етапів залежать лише від особливостей використання технічних і програмних засобів, за допомогою яких розробляються навчальні відео. Відмітимо, що якість вихідного відеопродукту залежить від того наскільки чітко все продумано, сплановано, а навчальний матеріал – структуровано.

2.2 Комплект відео майстер-класів для уроків технологій у старших класах та методичні аспекти щодо його використання

Проаналізувавши Навчальну програму з технологій (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, яка затверджена Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року було обрано навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». До якого було розроблено дев'ять відео майстер-класів: «Вишивка на яєчній шкарлупі», «Писанкарство», «Кракле», «Аплікація вовною», «Нетканий гобелен», «Лялька-мотанка», «Художня вишивка по дереву», «Мозаїчна техніка «інкрустація маркетрі», «Художня обробка деревини».

Схарактеризуємо особливості розроблених відео майстер-класів. Враховуючи досвід викладачів кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва, знімали майстер-класи, саме викладачів цієї кафедри. Для того, щоб акцентувати увагу на кафедрі на початку кожного відео вмонтовано емблему кафедри (див. рисунок 2.8).

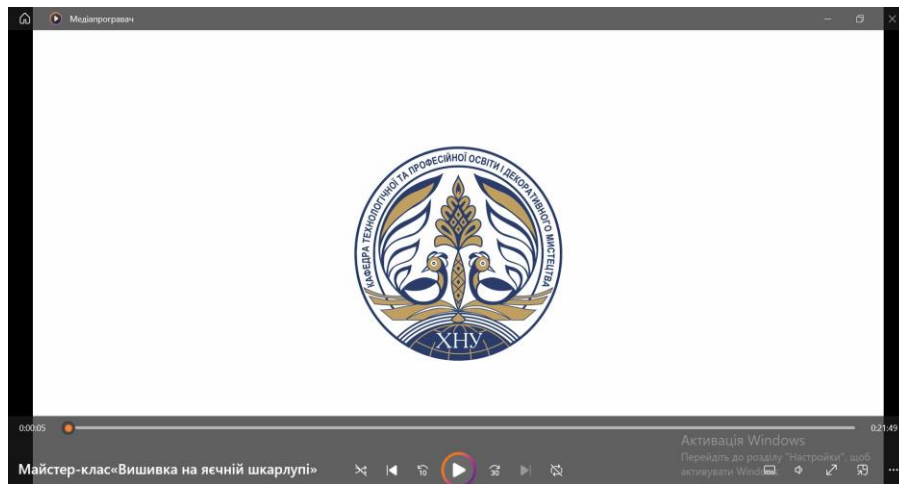


Рисунок 2.8 – Скрін з емблемою кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва на початку відео майстер-класів

Важливим для акцентування уваги на темі відео майстер-класу є використання такого інтерактивного елемента як назва майстер-класу (див. рисунок 2.9). Це дає змогу чітко визначити тему майстер-класу, яка паралельно буде озвучена також викладачем під час перегляду відео.

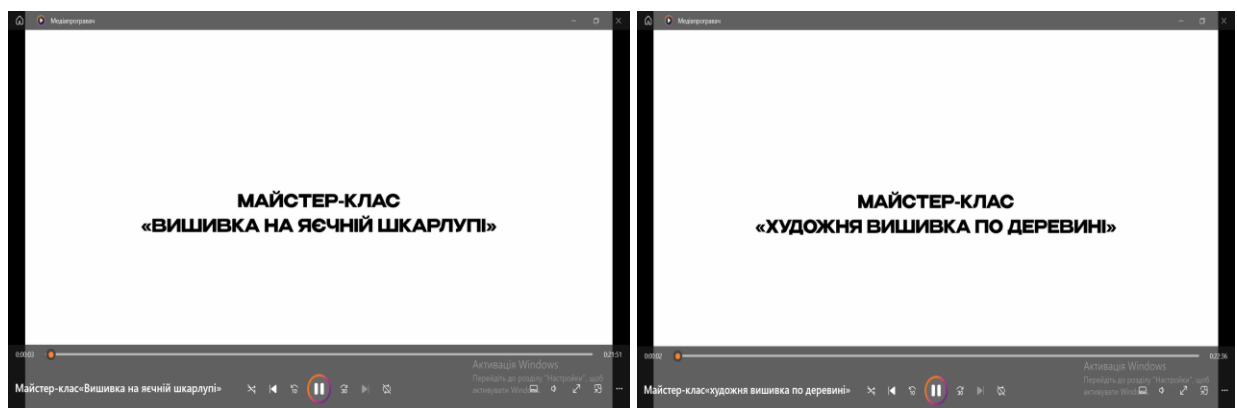


Рисунок 2.9 – Скрін назви відео майстер-класу

Не менш важливим є презентування викладача і наявність інтерактивного елемента з іменем й прізвищем та посадою викладача (див. рисунок 2.10). Наявність такого елемента встановлює зворотній зв'язок із глядачем, знайомлячи його з людиною,



Рисунок 2.10 – Скріни з презентацією викладача відео майстер-класу

Під час кожного з розроблених відео майстер-класів, було ознайомлено учнів з необхідними інструментами та матеріалами, що необхідні для виготовлення виробу в цій техніці (див. рисунок 2.11). Це важливий етап сценарію та презентування готового відео майстер-класу, так як для того, щоб спроектувати і виготовити виріб, потрібно спочатку підібрати матеріали та інструменти, які необхідні для роботи. Не менш важливим є наголошення на дотриманні правил техніки безпеки та організації робочого місця, які є визначальними чинниками правильності виконання технологічного процесу з виготовлення виробу.



Рисунок 2.11 – Скріни з ознайомленням з матеріалами та інструментами

Враховуючи, що ефективність засобів навчання залежить від того. Скільки каналів сприймання інформації вони задіюють, відео майстер-класи є ефективними. Так як інформація передається аудіально й візуально. Крім того в будь-який момент можна зупинити або перемотати відео на початок або той фрагмент, який необхідно ще раз переглянути. При цьому слід враховувати, що відео майстер-клас є засобом навчання, а отже, має забезпечувати реалізацію освітніх цілей уроку, тобто під час перегляду відео майстер-класів учень мають не лише формуватися знання про технологію чи техніки виготовлення або оздоблення виробу, а й здійснюватися процес виховання і розвитку його особистості. Тому включення у відеоряд робіт, виготовлених у цій техніці, короткий історичний екскурс, наголошення на чистоті робочого місця, охайності виконання тих чи інших операцій – це все в сукупності сприяє цілісній реалізації освітніх цілей [31].

Необхідно пам'ятати, що використання відео майстер-класів має забезпечувати реалізацію дидактичних принципів науковості,

систематичності, логічності й доступності викладу навчального матеріалу, врахування індивідуальних та вікових особливостей учнів та ін.; сприяти розвитку пізнавальних інтересів та здібностей учнів; сприяти інтенсифікації освітнього процесу, активізувати навчально-пізнавальну та самостійну діяльність учнів та ін.

Відмітимо, що використання відео майстер-класів має свої особливості. В науковій літературі [31; 32; 33] виокремлюють три етапи в методиці використання навчальних відео на уроці:

- допереглядний;
- переглядовий;
- післяпереглядний (див. рисунок 2.12).

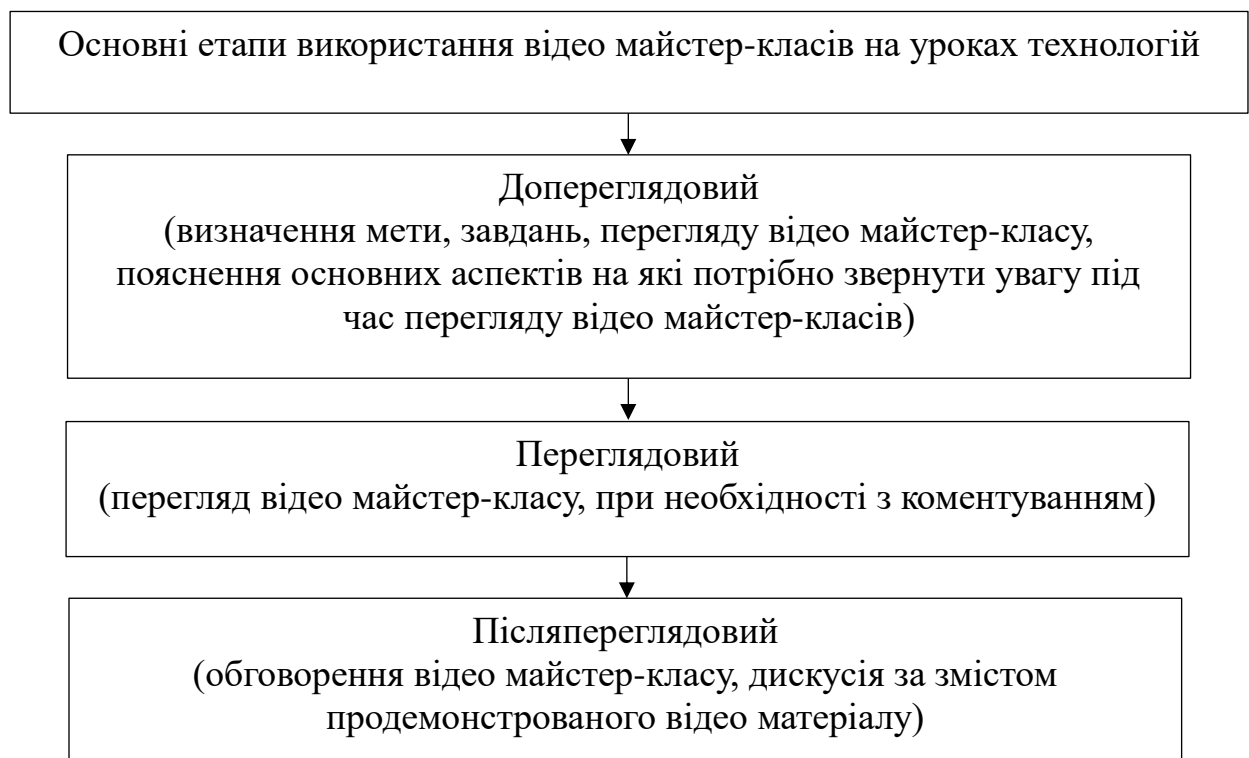


Рисунок 2.12 – Основні етапи використання відео майстер-класу на уроках технологій

Схарактеризуємо кожен з виокремлених етапів. На першому, допереглядному етапі необхідно чітко визначити завдання для перегляду відео. Пояснити сутність технології з акцентуванням уваги на послідовності

її виконання, організації робочого місця та дотриманні правил техніки безпеки. На цьому етапі відбувається підготовка учнів до активного сприймання навчальної інформації. Цей етап може бути зреалізований за допомогою різних методів навчання, зокрема:

- проведення бесіди з метою встановлення очікувань учнів від перегляду навчального матеріалу або встановлення внутрішньопредметних взаємозв'язків між навчальним матеріалом. Що вивчався і тим, що буде на відео;
- пояснення загальних теоретичних аспектів, що будуть детально висвітлені на відео;
- розповідь про загальний зміст і послідовність презентованої на відео майстер-класі інформації з акцентуванням на тих моментах, які мають бути в полі зору уваги учнів;
- розповідь про основні аспекти, які не деталізовані на відео майстер-класі та ін.

Переглядовий етап забезпечує сприймання й розуміння навчального матеріалу, акцентування уваги саме на тих моментах, які мають бути обов'язково враховані під час виготовлення виробу. Зокрема це можуть бути технічні умови виконання операції, наприклад величина стібка, або діаметр отвору та ін. На цьому етапі важливо врахувати рівні-характеристики ефективності відео:

- залученості учнів до перегляду (чи всім цікаво, чи добре видно навчальне відео);
- утримання знань (настільки легко запам'ятовується навчальний матеріал після перегляду відео майстер-класу).

Відмітимо, що під час перегляду на уроці технологій вчитель може зупиняти відео майстер-класу, коментувати окремі аспекти виготовлення виробу або дотримання технічних умов виконання, дотримання правил безпеки, правильності виконання технологічних операцій. Наприклад, під час демонстрування відео майстер класу «Лялька-мотанка» важливо зосередити

увагу на головних розмірах виготовлення деталей (розмір голови об'єкта праці), правильності закладання тканини, для того, щоб лицьового боку було «обличчя» без заминів (див. рисунок 2.13)



Рисунок 2.13 – Скріни відео майстер-класу «Лялька-мотанка» щодо коментування основних вимог до виготовлення голови ляльки-мотанки

Наприклад, під час перегляду майстер-класу «Нетканий гобелен» необхідно звернути увагу на основних етапах виготовлення виробу, починаючи з етапу ескізування до нанесення клею, виготовлення окремих елементів та остаточної обробки виробу. Це важливо для дотримання технології виготовлення виробу, а також врахування особливостей виготовлення виробу саме в цій техніці. Зокрема для того, щоб виріб був охайним, естетично привабливим, доцільно наносити клей охайно відповідним пристосуванням або дотримуючись певної техніки. Послідовність виготовлення елементів теж важлива, так як від її дотримання буде залежати забезпечення ефекту створення «нетканого гобелену» (див. рисунок 2.14).



Рисунок 2.14 – Скріни відео майстер-класу «Нетканий гобелен» щодо коментування основних етапів виготовлення виробу

Після переглядовий етап передбачає обговорення відео майстер-класу, коментування переглянутого, при необхідності вирішення певних проблемних ситуацій, кейсів або відповідь на запитання, які виникли в учнів.

Під час використання відео майстер-класу, як і будь яких інших навчальних відео, на уроці технологій важливо не лише визначити і розробити необхідні відео матеріали, а передбачити, щоб вони розкривали зміст теми уроку. Не менш важливим є визначення місця відео майстер-класу у структурі уроку відповідно до його типу, структури та використання його на уроці в поєднанні з іншими методами та засобами навчання.

Найбільш доцільно використовувати навчальні відео, зокрема навчальні відео-майстер-класи, для вирішення таких завдань уроку:

- виклад нового навчального матеріалу як джерело інформації;
- закріплення вивченого навчального матеріалу;
- активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- узагальнення і систематизація знань, умінь і навичок;
- повторення вивченого навчального матеріалу;
- вступний інструктаж перед виконанням практичної роботи.

Відмітимо, що способи використання навчальний відео майстер-класів на уроці можуть бути різноманітні. Основними з них є такі:

- відео майстер-клас демонструється цілісно без зупинок і пауз;
- відео майстер-клас зупиняється на вимогу учнів в тих моментах, які потребують роз'яснення від вчителя або пояснення незрозумілих учням моментів;

- відео зупиняється вчителем з метою формулювання до учнів запитань, відповіді на які дадуть змогу з'ясувати рівень розуміння учнями навчального матеріалу, який вони переглядають.

Поєднання різних засобів та методів навчання сприяє успішній реалізації освітніх завдань засобами відео майстер-класу.

Наприклад, для психологічного налаштування на перегляд відео майстер-класу можуть бути використані такі прийоми:

- оголошення мети й завдань перегляду;
- виокремлення головних аспектів у відео;
- вступне мотивуюче слово вчителя;
- постановка проблемного запитання або формулювання проблемної ситуації;
- складання плану відео перегляду;
- завдання, які необхідно виконати після перегляду; виконання вправ після перегляду;
- розроблення проєкту;
- опитування за результатами перегляду та ін.

Наприклад по завершенню відео майстер-класу «Художня вишивка по деревині» може бути проведена бесіда за такими орієнтовними питаннями:

- Які матеріали можуть слугувати основою для вишивки?
- Які основні етапи підготовки деревини до вишивання?
- Яким чином здійснюємо розмітку на деревині?
- Які інструменти та пристосування необхідні для оздоблення виробу вишивкою по деревині?
- Від чого залежить діаметр свердла для утворення отворів?

- Для виконання яких операцій використовується кожен з перерахованих Вами інструментів та пристосувань?
- Які технічні умови виконання гравером отворів на основі?
- Якими способами можна закріплювати нитку під час оздоблення виробів з деревини художньою вишивкою?

Таким чином, комплект навчальних відео для уроків технологій у старших класах, який уміщує дев'ять відео майстер-класів: «Вишивка на яєчній шкарлупі», «Писанкарство», «Кракле», «Аплікація вовною», «Нетканий гобелен», «Лялька-мотанка», «Художня вишивка по дереву», «Мозаїчна техніка «інкрустація маркетрі», «Художня обробка деревини». Під час використання розробленого комплекту відео майстер-класів на уроках технологій доцільно дотримуватися трьох етапів: допереглядний, переглядовий, післяпереглядний. Поетапність перегляду відео майстер-класів дасть змогу не лише підготувати аудиторію до сприймання навчальної інформації, а й акцентувати увагу на важливих моментах технології виготовлення виробів, а також уникнути потенційно можливих типових помилок під час виготовлення виробу.

2.3 Результати експериментальної перевірки ефективності використання розробленого комплекту відео майстер-класів

З метою перевірки ефективності використання розробленого комплекту відео майстер-класів на уроках технологій було проведено експериментальне дослідження. Експеримент проводився на базі спеціалізованої загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 12 м. Хмельницького серед учнів 11 класів. В експерименті брало участь 53 учні, з них 26 учнів контрольної групи (11-Б клас) та 27 учнів експериментальної групи (11-А клас).

Для визначення ефективності розроблених відео майстер-класів було оцінено рівень сформованості знань, умінь і навичок учнів 11 класів на початку й по завершенню експерименту. Також було проаналізовано об'єкти праці, які учні виготовляли у відповідних техніках.

За результатами оцінювання навчальних досягнень учнів було встановлено рівні засвоєння знань, умінь і навичок учнів на початку експерименту, Зокрема встановлено, в експериментальному класі 38,8 % учнів з низьким рівнем знань, умінь і навичок, 42,1 % – з середнім, 19,1 % – з високим. В контрольній групі 41,5 % учнів з низьким рівнем знань, умінь і навичок, 39,9 % – з середнім, 18,6 % – з високим. Різниця учнів з високим рівнем в експериментальному та контрольному класах становить лише 0,5 %, з середнім – 1,2 %, з низьким – 2,7 %. Дані, отримані на початку експерименту наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Рівень засвоєння знань, умінь і навичок на початку експерименту

Клас	Кількість учнів	Рівень засвоєння знань, умінь, і навичок		
		Низький, (%)	Середній, (%)	Високий, (%)
Експериментальний 11-А	27	38,8	42,1	19,1
Контрольний 11-Б	26	41,5	39,9	18,6

Під час проведення експерименту навчання в контрольній групі здійснювалося відповідно до діючої Навчальної програми з технологій (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року за традиційною системою навчання без використання відео майстер-класів.

В експериментальному класі заняття проводилися також за означеною навчальною програмою, але з використанням додаткової незалежної змінної відео майстер-класів, які демонструвалися на етапі пояснення технології виготовлення виробу, а також використовувалися учнями під час

самостійного перегляду, для повторення й уточнення необхідних моментів у послідовності виготовлення виробу.

На етапі пояснення технології виготовлення виробів в техніці «нетканий гобелен», вчитель використовував два основних способи перегляду відео майстер-класів на уроці:

- відео майстер-клас зупиняється на вимогу учнів в тих моментах, які потребують роз'яснення від вчителя або пояснення незрозумілих учням моментів;

- відео зупиняється вчителем з метою формулювання до учнів запитань, відповіді на які дадуть змогу з'ясувати рівень розуміння учнями навчального матеріалу, який вони переглядають.

Відмітимо, що при необхідності, вчитель особисто демонстрував прийоми виконання технологічних операцій для акцентування уваги на самих основних моментах, де можуть бути допущені помилки під час роботи. Також учні мали змогу переглянути відео майстер-класу вдома і закріпити свої знання щодо технології виготовлення виробів у цій техніці. За результатами самостійного перегляду учням пропонували виконати такі завдання:

- скласти план послідовності виготовлення виробу;
- розробити технологічну карту виготовлення виробу, що продемонстровано на відео;
- дати відповіді на запропонований перелік питань.

По завершенню експерименту, за результатами оцінювання навчальних досягнень учнів, результатів їх практичної діяльності було визначено рівні засвоєння знань, умінь і навичок.

Встановлено, що на завершення експерименту в експериментальному класі 31,1 % учнів з низьким рівнем знань, умінь і навичок, 44,3 % – з середнім, 24,6 % – з високим. У контрольній групі 36,7 % учнів з низьким рівнем знань, умінь і навичок, 42,9 % – з середнім, 20,4 % – з високим. Різниця учнів з високим рівнем в експериментальному та контрольному

класах становить 4,2 %, з середнім – 1,4 %, з низьким – 6,4 %. Результати наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Рівень засвоєння знань, умінь і навичок на завершення експерименту

Клас	Кількість учнів	Рівень засвоєння знань, умінь, і навичок		
		Низький, (%)	Середній, (%)	Високий, (%)
Експериментальний 11-А	27	31,1	44,3	24,6
Контрольний 11-Б	26	36,7	42,9	20,4

Не дивлячись на те, що тривалість використання відео майстер-класів на уроках технологій була відносно не довготривалою, все ж необхідно відмітити позитивні результати в експериментальному класі. Зокрема хотілося б відмітити, що учні під час бесіди відмітили те, що уроки стали цікавішими, пояснення технології виготовлення об'єктів праці стало зрозумілішим для середніх і слабших учнів, так як вони мали змогу переглянути відео декілька раз, натиснути на паузу, виконати певний етап роботи й продовжити перегляд відео. Таким чином, перегляд відео майстер-класу по частинам давав змогу більш інтенсифікувати виконання практичного завдання учнів на уроці. Ще один позитивний момент за результатами проведення експерименту полягав у тому, що учні також почали долучатися до створення своїх відео по виготовленню виробів. Робота з простими програмними засобами дала змогу системно інтегрувати в освітній процес інформаційно-комунікаційні технології. Окремі учні представили рекламу своїх виробів також за допомогою відео засобів.

Зведена діаграма результатів експериментального дослідження наведена на рисунку 2.15.

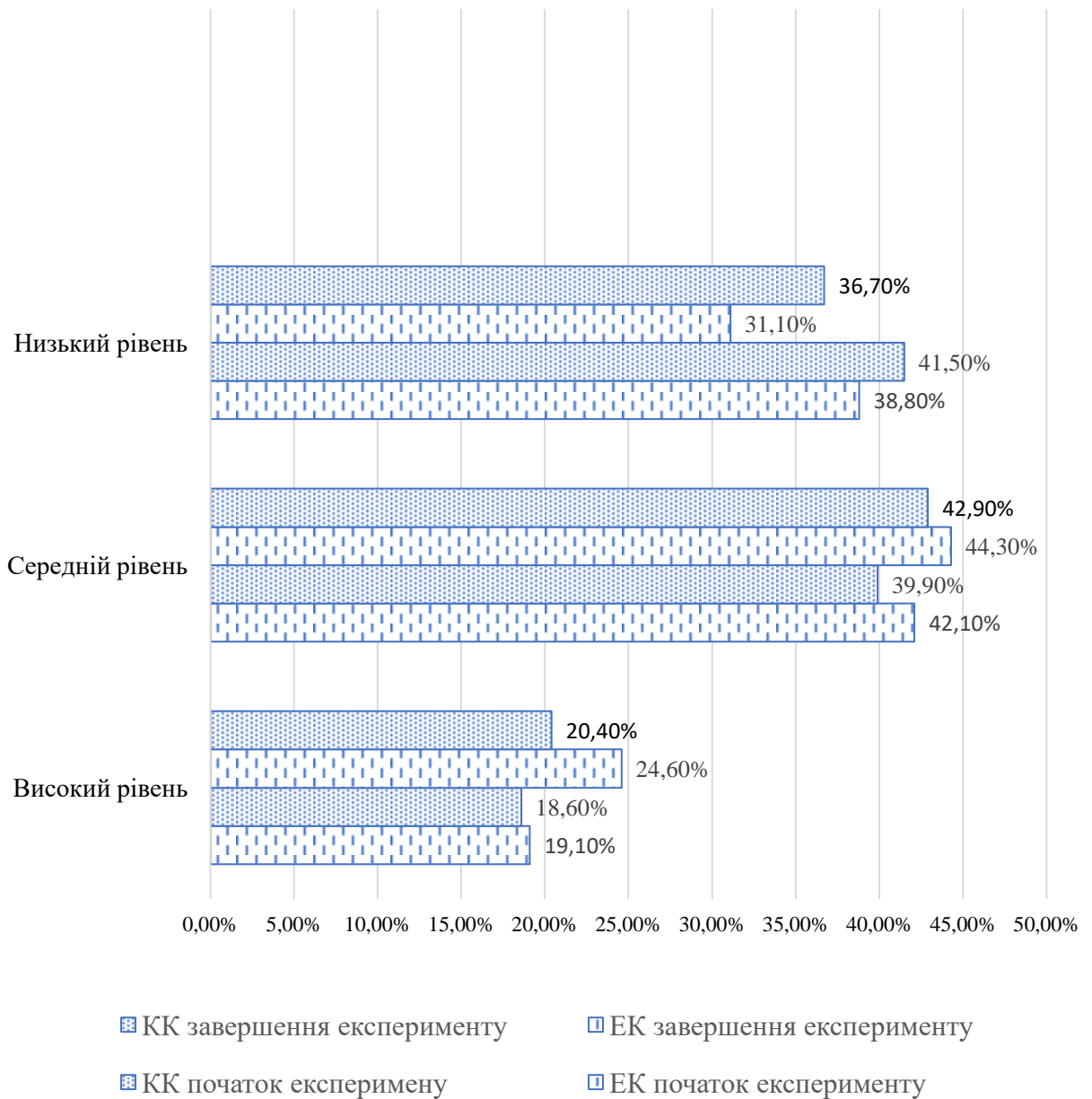


Рисунок 2.15 – Рівень засвоєння знань, умінь і навичок на початок і на завершення експерименту

Таким чином, результати експериментального дослідження засвідчили ефективність використання відео майстер-класів для формування знань, умінь і навичок в учнів щодо виготовлення виробів з дотриманням технології та правил техніки безпеки.

ВИСНОВКИ

За результатами аналізу наукових джерел встановлено, що навчальні відео є одним із сучасних інструментів освітнього процесу, що забезпечує одночасне сприйняття аудіальною та візуальною навчальною інформацією. Вони можуть бути використані як самостійні джерела інформації, так і як частина інших електронних навчальних ресурсів.

Узагальнивши результати наукових досліджень, можемо констатувати, що до основних переваг використання навчальних відео відносять: легкість запам'ятовування інформації представленої у відео; унаочнення навчального матеріалу, що полегшує його сприймання і запам'ятовування; динамічність викладу навчального матеріалу, що полегшує процес сприймання; мотивування до вивчення навчального матеріалу, формування пізнавальних інтересів та їх спрямування на поглиблене вивчення теми; активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів, мисленнєвої діяльності; забезпечення емоційного сприймання навчального матеріалу; індивідуалізація освітнього процесу й зосередження уваги на основних моментах теми; акумулює відповідний обсяг навчальної інформації відповідно до сучасних інновацій; забезпечує багаторазове повторення навчального матеріалу завдяки повторному перегляду відео; підвищує рівень самостійності учнів під час виконання практичних завдань та ін.

Встановлено, що на сьогодні не існує єдиного підходу до визначення видів навчальних відео. Всі науковці сходяться на тому, що вони можуть бути професійні та непрофесійні. В контексті особливостей теми нашої роботи відмітимо, що до поширених непрофесійних відео, які активно використовують у дистанційній освіті відносять: скрінкасти, відео з інструкціями, відео з ведучими, інтерактивні відео, пояснювальні відео. Існують й інші підходи згідно з якими виокремлюють такі типи навчального відео: професійні навчальні, студійні і натуральні, відеоскрайбінги,

відеоінфографіка, скрінкасти, демонстрації, інтерактивні ролики, 3D-візуалізація, псевдовідео, відео-таймлайн, відеомаштабування. Кожен з означених типів має свої особливості.

Результати аналізу досвіду вчителів технологій засвідчують, що відео майстер-класи є одним із найпоширеніших видів відео, які розробляються саме для уроків технологій. Разом з цим, на сьогодні існує велика кількість відео семінарів методичного характеру, що сприяє підвищенню ефективності уроків технологій та готовності вчителів до використання навчальних відео на різних етапах уроку

Технологія розроблення відео майстер-класів передбачала два етапи: підготовчий та основний. На підготовчому етапі передбачено виконання таких дій: проаналізувати навчальну програму щодо доцільності використання відео майстер-класів; визначити технології обробки конструкційних матеріалів, для яких доцільно розробити відео майстер-класи; пересвідчитися, що аналогічних відео майстер-класів не має (промоніторити інтернет-ресурси щодо наявних відео майстер-класів); сформулювати мету і визначити об'єкти праці, виготовлення яких доцільно презентувати на відео майстер-класі; підібрати ресурси, необхідні для запису та редагування відео майстер-класу (техніка, звукові та світлові прилади); підібрати локації для знімання відео майстер-класу. Основний етап розроблення відео майстер-класу передбачає виконання таких дій: розробити сценарій для відео майстер-класу; підібрати необхідні матеріали та інструменти для майстер-класу; підготувати локацію, налаштування камери, виставлення світлових приладів; виставити композицію кадру, перевірити звук; записати майстер-клас; зібрати обладнання; скопіювати й сортувати матеріал на комп'ютері; монтувати відеоматеріал за допомогою програми DaVinci Resolve (створення нового проєкту, копіювання матеріалу в програму, таймлайн, нарізання, налаштування кольору й балансу білого проєкту, налаштування звукової доріжки, створення анімації титрів та додаткових інтерактивних елементів, перевірка проєкту); рендеринг проєкту в 1080 p,

перевірити готове відео на наявність можливих недоліків й при необхідності виправити їх.

За результатами аналізу Навчальної програми з технологій (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, яка затверджена Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року відповідно до змістової спрямованості навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» було розроблено дев'ять відео майстер-класів: «Вишивка на яечній шкарлупі», «Писанкарство», «Кракле», «Аплікація вовною», «Нетканий гобелен», «Лялька-мотанка», «Художня вишивка по дереву», «Мозаїчна техніка «інкрустація маркетрі», «Художня обробка деревини».

Під час використання розробленого комплекту відео майстер-класів на уроках технологій доцільно дотримуватися трьох етапів: допереглядний, переглядовий, післяпереглядний. На першому, допереглядному етапі необхідно чітко визначити завдання для перегляду відео, пояснити сутність технології з акцентуванням уваги на послідовності її виконання, організації робочого місця та дотриманні правил техніки безпеки. Переглядний етап забезпечує сприймання й розуміння навчального матеріалу, акцентування уваги саме на тих моментах, які мають бути обов'язково враховані під час виготовлення виробу. Післяпереглядний етап передбачає обговорення відео майстер-класу, коментування переглянутого, при необхідності вирішення певних проблемних ситуацій, кейсів або відповідь на запитання, які виникли в учнів. Встановлено, що найбільш доцільно використовувати навчальні відео, зокрема навчальні відео-майстер-класи, для вирішення таких завдань уроку: виклад нового навчального матеріалу як джерело інформації; закріплення вивченого навчального матеріалу; активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів; узагальнення і систематизація знань, умінь і навичок; повторення вивченого навчального матеріалу; вступний інструктаж перед виконанням практичної роботи.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1 Андрощук І., Губченко Д. Сутність та особливості використання навчального відео в освітньому процесі Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць / О. В. Марущак (голова) та [ін.]. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2024. Вип. 7.– С. 40–42.

2 Вембер В. П. Особливості подання нового матеріалу в електронних засобах навчального призначення за допомогою презентацій // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / За ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К.: Міленіум, 2007. – Т.8, вип.3. – 192 с. – С.12–19.

3 Wagner R. W. Edgar Dale: Professional [Електронний ресурс] / Robert W. Wagner // Taylor & Francis, Ltd.. – 2000. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.jstor.org/pss/1475566> (дата звернення 18.11.2024).

4 Fößl, Thomas; Ebner, Martin; Schön, Sandra; Holzinger, Andreas. A Field Study of a Video Supported Seamless-Learning-Setting with Elementary Learners. // Journal of Educational Technology & Society. – 2016 – С.– 321–336.

5 Вембер В., Настас Д. Сучасні типи навчального відео та особливості їх використання у навчальному процесі // Освітній дискурс. [Електронний ресурс] 2016. – № 1 (13). – С. 19–29. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/329189756_Sucasni_tipi_navcalnogo_video_ta_osoblivosti_ih_vikoristanna_u_navcalnomu_procesi_Modern_types_of_educational_videos_and_peculiarities_of_their_use_in_the_educational_process (дата звернення 28.11.2024).

6 Бучинська Д. Л. Використання відео в навчальному процесі – потреба сьогодення [Електронний ресурс] / International scientific conference «Open educational e-environment of modern University». – 2015. – С. 101–107.

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/325759178_vikoristanna_video_v_navcalnomu_procesi_potreba_sogodenna/ (дата звернення 02.11.2024).

7 Джевага Г. В. Створення відеолекції для дистанційного навчання. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2016. Вип. 137.– С. 19–23.

8 Philip J. Guo, Juho Kim, Rob Rubin. How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://up.csail.mit.edu/other-pubs/las2014-pguo-engagement.pdf>. (дата звернення 28.11.2024).

9 Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 70, № 2. – С. 271–284.

10 Кучай О. В. Підготовка фахівців у ВНЗ в умовах дистанційного навчання. Наукові записки [Центрально-українського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 166.– С. 126–129.

11 Курбатов О. П. Інноваційні технології навчання при підготовці кваліфікованих робітників в системі професійно-технічної освіти [Online] / Стаття надійшла до редакції 06.09.2005р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://refdb.ru/look/2119245.html> (дата звернення 28.10.2024).

12 Тарасенко В. Функціональність спеціалізованих інформаційно-аналітичних систем для підтримки інформаційно-навчальної діяльності [Online] /Тарасенко В. П., Михайлюк А. Ю., Сніжко М. В., Бігун Л. М.// Проблеми інформатизації та управління. – 2009.– 3(27).– р.123–125. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.researchgate.net/publication/265918503> (дата звернення 14.10.2024).

13 Урок трудового навчання НУШ «Технологія плетіння шнурів та браслетів» 5 клас. Електронний ресурс]. – Режим доступу:

https://www.youtube.com/watch?v=eItCgML9bTs&list=PLoe_1qDoAEATv4J3FDbkrrFmiZOGC_GIW (дата звернення 09.11.2024).

14 Майстер-клас «Ресурсозберігаючі технології на уроках трудового навчання». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=0Eznor0ouQw> (дата звернення 08.10.2024).

15 Лялька-мотанка «Пеленашка». Дистанційний урок трудового навчання 5 клас. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=UBIVc3dG8mc&list=PLizFWo4h-5SwcqY1uWLlmbmM4oNL8SUz&index=6> (дата звернення 08.10.2024).

16 Лялька-мотанка «Зерновушка» Дистанційний урок трудового навчання (5 клас). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=n-IQTnqgjkw&list=PLizFWo4h-5SwcqY1uWLlmbmM4oNL8SUz&index=4> (дата звернення 08.10.2024).

17 Лялька-мотанка з ниток ! (Майстер-клас Чернігівської обласної бібліотеки для дітей). Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=rafhsGQqP58&list=PLizFWo4h-5SwcqY1uWLlmbmM4oNL8SUz&index=6> (дата звернення 08.10.2024).

18 Виготовлення ключниці. Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=6fpqo2_s8ME&list=PLizFWo4h-5SwcqY1uWLlmbmM4oNL8SUz&index=11 (дата звернення 09.11.2024).

19 Майстер-клас Олійник Н. (вчитель трудового навчання Ліцею №10). Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=Ddy2jNIpcy0&list=PLizFWo4h-5SwcqY1uWLlmbmM4oNL8SUz&index=10> (дата звернення 09.11.2024).

20 Лялька мотанка «Подорожниця» Л. Кітової. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=SRgmGtW2DRM> (дата звернення 08.10.2024).

21 Майстер-клас від авторів та вчителів-пілотників (технологічна галузь). Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=8Jw1iMvTtqY> (дата звернення 09.11.2024).

22 Яценко О. І., Яценко О. С. Особливості створення навчальних відео та їх роль в освітньому процесі. Матеріали ХХІІ-ої Міжнародної науково-практичної конференції (07 липня 2022 року, у м. Любляна (Словенія), дистанційно). 2022. – С.457–462.

23 Підгорна В. В. Методика та педагогічні умови впровадження мультимедійних технологій / В. В. Підгорна. – К. : Видавництво А.С.К., 2003. – 192 с.

24 Шаблій Л. М. Методичні засади створення мультимедійних засобів навчання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/48007> (дата звернення : 30.11.2024).

25 Пінчук О. Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект / О. Пінчук // Нові технології навчання. – К., 2007. – Вип. 46. – С. 55–58.

26 Янишин Н. М., Балик Н. Р. Використання відео в освітньому процесі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 5 квітня, 2019). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2019. – С. 169–172.

27 Навчальне відео: створюємо, редагуємо, розміщуємо. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ceit.ucu.edu.ua/navchalne-video-stvoryuyemo-redaguyemo-rozmishhuyemo/> (дата звернення 30.11.2024).

28 15 найкращих безкоштовних програм для запису екрану для ПК з Windows. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.csstricks.net/8226109-15-best-free-screen-recorder-software-for-windows-рс> (дата звернення 25.09.2024).

29 Онлайн-тренінг «Можливості YouTube для освіти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sites.google.com/view/2906-2022> (дата звернення 30.11..2022).

30 YouTube-канал: Ліана Корнієнко. Природничий вернісаж. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.youtube.com/channel/UCDb6RgNWkx36S0TUIL87UiQ> (дата звернення 30.11.2024).

31 Розорінов Г.М. Застосування професійних програм обробки відео при створенні мультимедійних електронних освітніх ресурсів. Проблеми інформатизації та управління. 2016. – № 2(54).– С . 60–65.

32 Лещук Р. М. Використання відеоматеріалів для ефективності вивчення теоретичного матеріалу / Р. М. Лещук // Трудове навчання в школі. – 2011. – №11 (35).– С. 7–10.

33 Серов Ю., Соломон А. Специфіка використання YouTube-каналів як бази знань для ефективного вивчення іноземної мови. Вісник Книжкової палати. 2018. – № 6.– С. 46–48.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

Анкета для учнів

З метою визначення доцільності використання навчальних відео в освітньому процесі, просимо Вас дати відповіді на наступні питання анкети.

1 В якому класі ви навчаєтесь?

- а) 5–7 клас;
- б) 8–9 клас;
- в) 10–11 клас.

2 Чи використовують вчителі технологій (трудового навчання) на уроках навчальні відео?

- а) так, часто використовують;
- б) так, використовують, але рідко;
- в) не використовують;
- г) ваш варіант відповіді.

3 На Вашу думку, чи доцільно на уроках технологій використовувати навчальні відео?

- а) так, доцільно;
- б) доцільно, але не завжди;
- в) немає потреби у використанні навчальних відео;
- г) ваш варіант відповіді.

4 З якою метою на уроках технологій доцільно використовувати навчальні відео?

- а) демонструвати майстер-класи виготовлення виробів;
- б) демонструвати відео з інформацією про історію певного виду декоративного мистецтва;
- в) демонструвати відео запис пояснення вчителя;
- г) ваш варіант відповіді.

5 Використання навчального відео на уроках технологій, особисто для Вас, сприятиме:

- а) підвищенню інтересу до уроків технологій;
- б) підвищить рівень розуміння навчального матеріалу;
- в) зробить процес усвідомлення навчальної інформації більш простішим;
- г) дасть змогу переглянути навчальне відео при необхідності відтворення цієї інформації;
- д) ваш варіант відповіді.

6 Навчальні відео якої тривалості Ви можете сприймати, щоб розуміти інформацію, яка там висвітлена?

- а) 10–15 хв.
- б) 15–20 хв.
- в) 20–25 хв.
- г) більше 30 хв.

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

Qr-код доступу до відео майстер-класу



Рисунок Б.1 – Qr-код доступу до відео майстер-класу
«Художня обробка деревини геометричним різьбленням»



Рисунок Б.2 – Qr-код доступу до відео майстер-класу
«Мозаїчна техніка «інкрустація маркетрі»»



Рисунок Б.3 – Qr-код доступу до відео майстер-класу
«Художня вишивка по деревині»



Рисунок Б.4 – Qr-код доступу до відео майстер-класу «Писанкарство»



Рисунок Б.5 – Qr-код доступу до відео майстер-класу «Нетканый гобелен»



Рисунок Б.6 – Qr-код доступу до відео майстер-класу «Лялька-мотанка»



Рисунок Б.7 – Qr-код доступу до відео майстер-класу «Кракле»



Рисунок Б.8 – Qr-код доступу до відео майстер-класу
«Вишивка на яєчній шкарлупі»



Рисунок Б.8 – Qr-код доступу до відео майстер-класу
«Декоративне панно, аплікація вовною»