


## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
1.1.	Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут комп'ютерних мультимедійних технологій
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр із видавництва та поліграфії, Технолог-дослідник (видавничо-поліграфічне виробництво), Технолог електронних мультимедійних видань.
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Технології електронних мультимедійних видань
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Одиночний ступінь, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік 6 місяців.
1.5.	Наявність акредитації	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України серія НД №1191184 від 30.08.2017р.
1.6.	Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, НРК – 7 рівень
1.7.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра
1.8.	Мова(и) викладання	українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	до 01.07.2020р.
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	kmmt.nau.edu.ua, icit.nau.edu.ua, nau.edu.ua
<b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	Забезпечити подальше вивчення інформаційних технологій та засобів мультимедіа та їх впровадження у галузь "Виробництво та технології", поглиблення професійних знань та умінь у сфері видавництва та поліграфії, комп'ютерних мультимедійних технологій, що надасть їм можливість виконувати свою роботу самостійно та здійснювати наукові дослідження у вказаних сферах; підготувати до здійснення керівних функцій на поліграфічних підприємствах, видавництвах, мультимедійних компаніях, у рекламних агенствах, фірмах із веб-дизайну, веб-розробки та дизайну ігор та інших виробничих структурах різних форм власності.	
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 18 Виробництво та технології Спеціальність: 186 Видавництво та поліграфія
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Загальна вища освіта за спеціальністю "Видавництво та поліграфія" та спеціалізацією "Технології електронних мультимедійних видань". Ключові слова: видавництво, поліграфія, дизайн, електронні видання, мультимедіа, веб-дизайн, веб-розробка, інформаційні технології.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну підготовку професіоналів у сфері видавництва та поліграфії, технологіях електронних мультимедійних видань. Орієнтація на дослідження ринку видавничої поліграфії та дизайну, інформаційних технологій, принципів проектування, виготовлення та використання електронних мультимедійних видань, мультимедійних авіаційних тренажерів, симуляторів, навчальних комп'ютерних ігор. Відмінність програми від інших – поглиблене вивчення інформаційних технологій для видавництва та поліграфії, а також сучасних технологій створення електронних

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>09.01.07 – 01 - 2018</b>
		стор. 2 з 11	

		<p>мультимедійних видань, у тому числі інтерактивних мультимедійних гіпервидань, використання 3D-технологій під час розроблення електронних мультимедійних видань, інтерфейсів дидактичних навчальних комплексів та інтерфейсів користувача.</p>
<b>Розділ 4. Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	<p>Випусники підготовлені до роботи за національним класифікатором України: 2149.1 Технолог-дослідник (видавничо-поліграфічне виробництво), 2149.2 Технолог електронних мультимедійних видань. Споріднені первинні посади: 2149.2 Технолог-видавець, 2452.2 Дизайнер графічних робіт, 2452.2 Дизайнер мультимедійних об'єктів, 2139.2 Інженер системний видавничо-поліграфічного виробництва, 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа, 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів, 2310.2 Викладач вищого навчального закладу.</p>
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання здобувачів вищої освіти для отримання ступеня доктора філософії.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання	Комбінація лекцій, практичних занять, виконання дослідницьких мультимедійних проектів (робіт), лабораторних робіт, самостійна наукова робота, консультації з викладачами, науково-дослідна та переддипломна практика на підприємствах та установах, підготовка магістерської (дипломної) роботи.
5.2.	Оцінювання	Усні, письмові, творчі, тестові та комбіновані екзамени, диференційовані заліки, лабораторні звіти, звіти із практичних робіт та практик, реферати, курсові роботи (проекти), презентації, поточний контроль, кваліфікаційний екзамен, захист магістерської (дипломної) роботи.
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі видавництва та поліграфії, технологіях мультимедійних електронних видань або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p><b>ЗК1.</b> Глибоке розуміння основного змісту і загальних принципів інформаційних мультимедійних технологій у видавництві та поліграфії, здатність використовувати ці знання для самостійної роботи.</p> <p><b>ЗК2.</b> Обізнаність із аналітичним та критичним мисленням загалом. Основне розуміння філософії мистецтва, науки і технологій у сфері видавництва та поліграфії із використанням інструментальних засобів мультимедіа.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність співвідносити концептуальні поняття технологій мультимедіа у видавництві та поліграфії із відповідними інструментами суміжних предметних галузей.</p> <p><b>ЗК4.</b> Поглиблене розуміння поняття "творчості" та вміння застосовувати навички створення інтелектуальних об'єктів, отриманих у сфері видавництва, поліграфії та мультимедійних видань, до задач інших типів.</p> <p><b>ЗК5.</b> Поглиблене розуміння проектного менеджменту.</p>



		<p><b>ЗК6.</b> Розуміння правових питань, зокрема стандартизації у сфері видавництва, поліграфії та мультимедійного виробництва.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність ефективної комунікації у писемній, усній та візуальній формах, включаючи використання іноземних мов.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність провести усну презентацію та написати фахову статтю за результатами проведених досліджень, а також продемонструвати сучасні концепції у виробництві та технологіях (видавничо-поліграфічне виробництво, інформаційні технології та дизайн) та технологіях електронних мультимедійних видань для загальної публіки (не фахівців).</p> <p><b>ЗК9.</b> Досягнення необхідних знань і розуміння ролі технолога-дослідника (видавничо-поліграфічне виробництво), технолога електронних мультимедійних видань в суспільстві з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу на соціальні проблеми.</p> <p><b>ЗК10.</b> Поглиблене розуміння власних слабких та сильних сторін у навчанні, і того, як навчання упродовж усього життя може бути корисним для майбутніх потреб. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p><b>ФК1.</b> Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі видавництва та поліграфії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><b>ФК2.</b> Володіти основними загальними та специфічними навичками розроблення засобів мультимедіа, дизайну, базовими експертними навичками у технологіях електронних мультимедійних видань. Здатність до адаптації і вдосконалення дизайнерських навичок, засобів та технологій до задач нового типу і розпізнавання задач, які можуть бути розв'язані за допомогою методів та засобів мультимедіа технологій.</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність обґрунтовувати власну роботу у теоретичному та практичному аспектах видавництва та поліграфії, технологій мультимедіа та дизайну. Здатність до участі у обговоренні проблем видавництва та поліграфії, технологій мультимедіа у соціальному, культурному (включаючи творчий), політичному, екологічному та економічному контекстах. Здатність обговорювати та доповнювати теоретичні концепції, пов'язані зі спеціалізацією.</p> <p><b>ФК4.</b> Розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог з точки зору друкованих та електронних мультимедійних освітніх ресурсів.</p> <p><b>ФК5.</b> Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності (в межах компетентностей за кваліфікацією) та на межі предметних галузей.</p> <p><b>ФК6.</b> Здатність моделювання технологічних об'єктів та процесів, які виникають у професійній діяльності та на межі предметних галузей. Здатність створювати концептуальні та віртуальні моделі.</p> <p><b>ФК7.</b> Володіти формулюванням та оцінюванням концепцій дизайну електронних мультимедійних видань.</p>



		<p><b>ФК8.</b> Поглиблене розуміння творчості у видавництві та поліграфії, створенні інтерактивних аудіовізуальних мультимедійних електронних видань. Проявляти здатність направляти та розвивати власну креативність.</p> <p><b>ФК9.</b> Здатність донесення власних ідей та результатів розробки засобів мультимедіа до користувачів та широкій аудиторії.</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність ефективно використовувати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень мультимедійних видавництв, провідних технологій мультимедіа і дизайну, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи.</p> <p><b>ФК11.</b> Здатність до аналізу і розвинення принципів та практик формування і сприйняття ідей для кращого впровадження власних шляхів у роботі.</p> <p><b>ФК12.</b> Володіння сучасним мультиплатформеним програмним забезпеченням для виконання задач видавництва та поліграфії. Здатність впроваджувати інтерактивність в електронні видання. Вміння доповнювати існуюче програмне забезпечення для дизайнерських задач та електронних видань. Володіння сучасними технологіями створення електронних мультимедійних видань, у тому числі веб-сторінок.</p> <p><b>ФК13.</b> Проектування інтерфейсів користувача для мультимедіа, дидактичних навчальних комплексів, навчальних тренажерів, авіасимуляторів, комп'ютерних ігор, веб-сайтів. Використання 3D-технологій, організація інформаційної безпеки.</p> <p><b>ФК14.</b> Базова компетентність і підготовленість до викладання в області видавництва та поліграфії, технологій мультимедіа та/або пов'язаних засобів і технологій.</p> <p><b>ФК15.</b> Проведення дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p><b>ФК16.</b> Здатність до аналізу і розвитку власних виробничих та інформаційних процесів. Здатність планування і управління дизайнерськими проектами середньої складності. Здатність нести відповідальність за основні частини великомасштабних дослідницьких мультимедійних проектів у якості члена команди.</p> <p><b>ФК17.</b> Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування; відповідальність за розвиток професійного знання і практичних навичок, оцінку стратегічного розвитку команди.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання	<p><b>ПРН1.</b> Випускники будуть здатні створювати електронні мультимедійні видання, віртуальні та концептуальні моделі, концепції та рішення для виконання досліджень у галузі технологій дизайну і мультимедіа, видавничих та поліграфічних процесів, інформаційних технологій та інших суміжних предметних областей шляхом аналізу, планування, проектування та впровадження проектних та технологічних рішень, застосовуючи загальні принципи дизайну та технологій у видавництві та поліграфії.</p> <p><b>ПРН2.</b> Випускники здобудуть адекватні знання та розуміння, що відносяться до базових напрямів</p>



видавництва та поліграфії, технологій мультимедіа та дизайну. Масштаб цих базових знань буде достатнім, щоб успішно стажуватися в одній із наукових груп.

**ПРН3.** Випускники матимуть базові знання із віртуального моделювання, штучного інтелекту, електронних бібліотек, довідкових та пошукових систем, комп'ютерної музики, електронних ЗМІ.

**ПРН4.** Випускники матимуть поглиблені знання із веб-технологій, архівації та стиснення мультимедійної інформації, методів наукових досліджень, мультимедійного видавництва, 3D-технологій, мультиплатформених програмних засобів мультимедіа.

**ПРН5.** Випускники матимуть достатні наукові навички принаймні у відповідній галузі інформаційних технологій для того, щоб успішно проводити наукові дослідження під наглядом наставника.

**ПРН6.** Випускники будуть здатні аналізувати наукові статті за спеціалізацією (у тому числі іноземною мовою). Також вони будуть здатними відстежувати найновіші досягнення у галузі технологій електронних мультимедійних видань.

**ПРН7.** Випускники матимуть навички написання наукових статей та технічної документації, у тому числі в електронних форматах, здобудуть глибоке уявлення про те, як науковий аналіз та методи можна використати для конкретних задач.

**ПРН8.** Випускники здобудуть здатність використовувати інструментальні засоби новітніх технологій для створення електронних мультимедійних видань та продуктів із відповідними інструментами суміжних предметних галузей.

**ПРН9.** Випускники володітимуть основними загальними та специфічними навичками видавництва та поліграфії, базовими експертними навичками у технологіях електронних мультимедійних видань та дизайні.

**ПРН10.** Випускники вмітимуть створювати нові технології, концептуальні та віртуальні моделі, а також вдосконалювати існуючі технологічні процеси видавництва та поліграфії з використанням комп'ютерних засобів.

**ПРН11.** Випускники вмітимуть формулювати та оцінювати концепції проектних рішень.

**ПРН12.** Випускники вмітимуть доносити власні ідеї та розробки до широкої аудиторії шляхом участі у наукових конференціях та/або наукових семінарах (у тому числі міжнародних).

**ПРН13.** Випускники будуть ефективно використовувати фахові знання на рівні новітніх досягнень видавництва та поліграфії, технологій мультимедіа, проектних рішень та дизайну, зокрема у магістрській (дипломній) роботі.


**ПРН14.** Випускники вмітимуть впроваджувати власні мультимедійні проекти, дизайнерські та технологічні рішення у систему освіти та виробництва.

**ПРН15.** Випускники вмітимуть використовувати відповідне сучасне програмне забезпечення для створення мультимедійних видавництв (компаній) та електронних мультимедійних освітніх ресурсів.


**ПРН16.** Випускники вмітимуть створювати макети та кодувати веб-сторінки із урахуванням сучасних



		<p>стандартів у галузі веб-дизайну.</p> <p><b>ПРН17.</b> Випускники вмітимуть створювати інформаційні портали та веб-сайти.</p> <p><b>ПРН18.</b> Випускники вмітимуть створювати інтерактивність та навігацію в електронних виданнях шляхом написання скриптів або програмного коду.</p> <p><b>ПРН19.</b> Випускники вмітимуть доповнювати існуюче програмне забезпечення для видавничих та дизайнерських задач шляхом написання макросів, запису послідовності дій, підключення плагінів.</p> <p><b>ПРН20.</b> Випускники вмітимуть працювати із базами даних, інформаційними порталами та електронними бібліотеками та організувати пошук навчальної та наукової інформації.</p> <p><b>ПРН21.</b> Випускники володітимуть знаннями у галузі стандартизації, якості та специфікації друкованих та електронних мультимедійних видань.</p> <p><b>ПРН22.</b> Випускники володітимуть знаннями щодо використання інформаційних технологій у засобах масової інформації.</p> <p><b>ПРН23.</b> Випускники будуть здатні працювати в якості асистента або викладача з дисциплін, орієнтованих на видавництво, поліграфію та інформаційні мультимедійні технології.</p> <p><b>ПРН24.</b> Випускники здобудуть загальне уявлення та знання в області проектного менеджменту та ділового адміністрування на рівні, який дозволить їм планувати і управляти проектами середньої складності, та приймати участь у великих дослідницьких проектах у якості члена команди.</p> <p><b>ПРН25.</b> Випускники здобудуть розуміння інструментів та стратегій для розв'язання різних типів управлінських проблем на рівні, що надасть можливість їх працевлаштування в наукових установах, навчальних закладах, здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції.</p> <p><b>ПРН26.</b> Випускники будуть здатні до створення власних виробничих процесів та проектних рішень.</p> <p><b>ПРН27.</b> Випускники будуть здатні приймати керівні/фахові рішення, вміти планувати та оцінювати професійний та стратегічний розвиток команди.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	У навчальному процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій дозволяє забезпечити підготовку фахівців ОС «Магістр» у відповідності до вимог ОПП. Створена й діє інформаційно-комп'ютерна мережа, яка об'єднує всі підрозділи і має вихід до глобальної мережі Інтернет. Усі комп'ютери кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в мережу Інтернет. Для ведення документації навчального процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами). У навчальному процесі та під час проведення наукових досліджень використовуються сучасні комп'ютерні програмні засоби. Матеріальна база кафедри постійно

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ»</b> (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>09.01.07 – 01 - 2018</b>
		стор. 7 з 11	

		вдосконалюється з врахуванням нових досягнень науки та вимог сучасних технологій у виробництві.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчальний процес забезпечений інформаційним та навчально-методичним забезпеченням: веб-сайт, бібліотека, навчальні посібники, електронні видання, лабораторні практикуми, електронні навчальні-методичні комплекси.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, договорів про співробітництво між Національним авіаційним університетом та вищими навчальними закладами України, двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та вищими навчальними закладами інших країн.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програм зовнішньої мобільності.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти.


	<p align="center"><b>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ»</b> (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>09.01.07 – 01 - 2018</b>
		стор. 8 з 11	

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

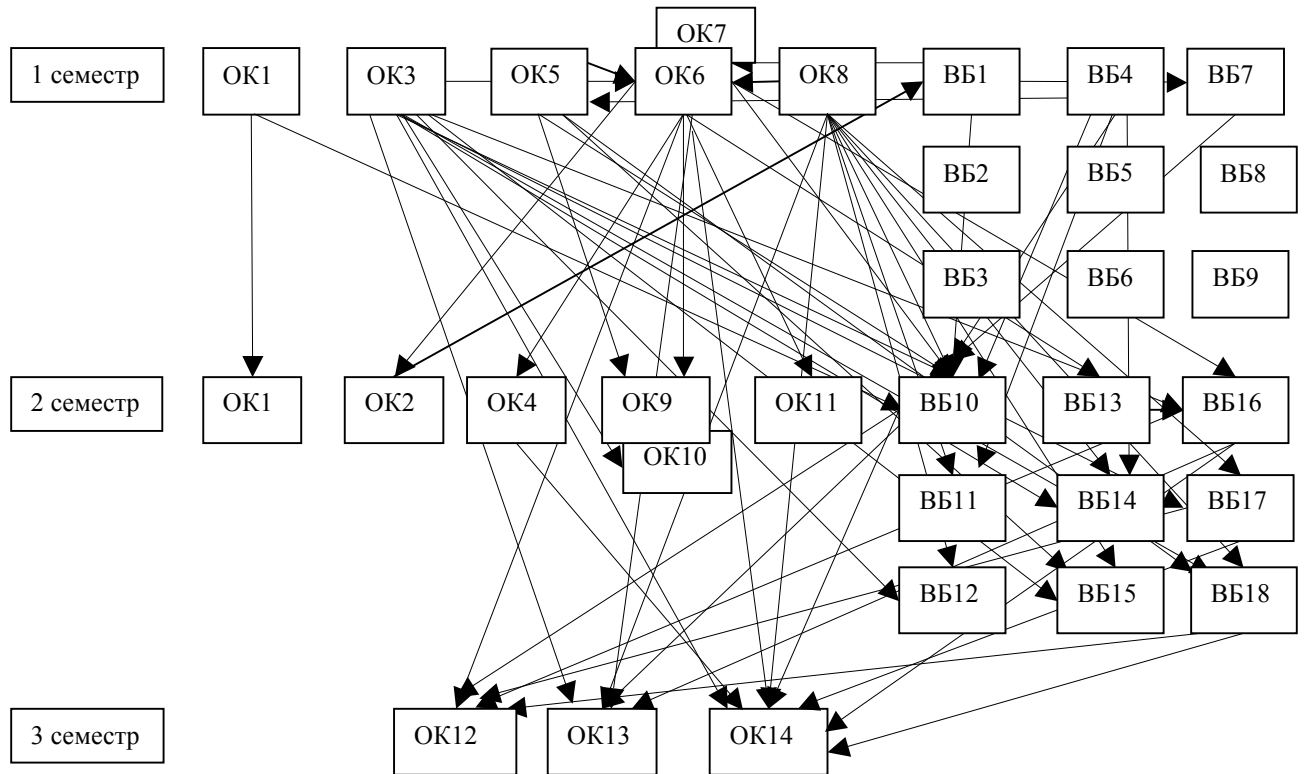
### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Іноземна мова	4,0	Е, З
ОК 2	Наукові комунікації у фаховій діяльності	4,0	З
ОК 3	Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа	4,0	Е
ОК 4	Видавничі бази даних	4,0	Е
ОК 5	3D-технології в мультимедіа	4,0	Е
ОК 6	Віртуальне моделювання	4,5	Е
ОК 7	Віртуальне моделювання (КП)		
ОК 8	Архівація і стиснення мультимедійної інформації	4,5	Е
ОК 9	Мультимедійне видавництво	5,0	Е
ОК 10	Мультимедійне видавництво (КР)		
ОК 11	Науково-дослідна практика	3,0	З
ОК 12	Переддипломна практика	7,5	З
ОК 13	Кваліфікаційний екзамен	1,5	
ОК 14	Виконання дипломної роботи	21,0	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
ВБ 1	Методи наукових досліджень	3,5	З
ВБ 2	Основи наукових досліджень	3,5	З
ВБ 3	Методологія соціальних комунікацій	3,5	З
ВБ 4	Штучний інтелект в засобах мультимедіа	3,5	З
ВБ 5	Основи штучного інтелекту	3,5	З
ВБ 6	Системи штучного інтелекту мультимедіа	3,5	З
ВБ 7	Інтелектуальна власність продуктів мультимедіа	4,0	З
ВБ 8	Основи інтелектуальної власності мультимедійних продуктів	4,0	З
ВБ 9	Основи інтелектуальної власності в сфері мультимедіа	4,0	З
ВБ 10	Електронні бібліотеки, довідкові та пошукові системи	4,0	Е
ВБ 11	Інформаційні довідкові системи	4,0	Е
ВБ 12	Технічні засоби виробництва інтернет ЗМІ	4,0	Е
ВБ 13	Дидактичні основи розробки мультимедійних видань	4,0	З
ВБ 14	Електронні освітні ресурси	4,0	З
ВБ 15	Технології виробництва мультимедійних навчальних видань	4,0	З
ВБ 16	Технології мультимедійних гіпервидань	4,0	З
ВБ 17	WEB-технології в мультимедіа	4,0	З
ВБ 18	Технології мультимедійних гіпервидань та WEB-технології в мультимедіа	4,0	З
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>23,0</b>	
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>90,0</b>	



	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>«ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННИХ</b>  <b>МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ»</b>          (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>09.01.07 – 01 - 2018</b>
		стор. 9 з 11	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі кваліфікаційного екзамену, захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації:

Магістр із видавництва та поліграфії, Технолог-дослідник (видавничо-поліграфічне виробництво), Технолог електронних мультимедійних видань.



#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти Компетентності	Компетентності																																
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	ВБ 8	ВБ 9	ВБ 10	ВБ 11	ВБ 12	ВБ 13	ВБ 14	ВБ 15	ВБ 16	ВБ 17	ВБ 18	
ЗК1			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				+	+	+				+	+	+	
ЗК2				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК3			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК4			+		+	+	+		+	+	+	+	+	+				+	+	+	+				+	+	+				+	+	+
ЗК5											+	+	+	+																	+	+	+
ЗК6		+									+	+	+	+								+	+	+									
ЗК7	+	+				+					+	+	+	+												+	+	+					
ЗК8	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+				+	+	+
ЗК9						+		+	+	+	+	+	+	+											+	+	+				+	+	+
ЗК10	+	+				+					+	+	+	+											+	+	+	+	+	+			
ФК1			+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+	+	+
ФК2			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+											+	+	+				+	+	+
ФК3			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+								+	+	+				+	+	+
ФК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+				+	+	+				+	+	+
ФК5	+	+			+						+	+	+	+				+	+	+	+							+	+	+	+	+	+
ФК6				+		+	+				+	+	+	+																			
ФК7			+					+	+	+	+	+	+	+																	+	+	+
ФК8			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																	+	+	+
ФК9	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+																			
ФК10			+	+		+		+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+				+	+	+				+	+	+
ФК11	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+								+	+	+						+	+	+	
ФК12			+	+	+	+	+			+	+	+	+	+											+	+	+				+	+	+
ФК13			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК14			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+														+	+	+	+	+	+
ФК15				+							+	+	+	+																	+	+	+
ФК16				+							+	+	+	+							+	+	+							+	+	+	
ФК17			+	+				+			+	+	+	+				+	+	+	+									+	+	+	

