

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: магістр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ Б.В. Дурняк

(протокол № _____ від «__» _____ 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію

з «__» _____ 2020 р

Ректор _____ Б.В. Дурняк

(наказ № _____ від «__» _____ 2020 р.)

Львів – 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Інформаційні системи та технології

Галузь знань **12 Інформаційні технології**

Спеціальність **126 Інформаційні системи та технології**

Рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

Кваліфікація **магістр з інформаційних систем та технологій**

Гарант освітньої програми

Тимченко Олександр Володимирович, д.т.н., професор

Розробники програми:

1. Сеньківський Всеволод Миколайович, д.т.н., професор

2. Гілета Іван Васильович, к.т.н., доцент

3. Литовченко Олег Віталійович, к.т.н.

Рецензенти освітньої програми:

Розглянуто на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
протокол № 5 від « 4 » грудня 2019 р.

Завідувач кафедри Сеньківський В.М.

Погоджено

Вчена рада факультету Видавничо-поліграфічних, інформаційних технологій
протокол № від « » 2019 р.

декан факультету Миклушка І.З.

« » 2019 р.

Проректор з НПР

Угрин Я.М.

« » 2019 р.

Розроблено робочою групою у складі

Прізвище, ім'я, по батькові викладача	Найменування посади	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту*	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно, або категорія, педагогічне звання	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)
Тимченко Олександр Володимирович	Керівник групи – професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Закінчив Львівський політехнічний інститут у 1975 р. за спеціальністю «Радіотехніка» та здобув кваліфікацію «Радіоінженер», диплом Я № 781834.	д.т.н., 2000 р., 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології диплом ДН № 001160 від 15.03.2000 р., професор кафедри телекомунікацій атестат ПР № 002489 від 23.10.2003 р	Науково-педагогічний стаж – 27 років Стаж практичної роботи по спеціальності 18 років.	Підвищення кваліфікації – ПП “Цифрові технології” Наказ № 67 від 26.02.2015 р.	<p><i>Наукові публікації (Scopus)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durnyak B., Havrysh B., Tymchenko O., Tymchenko O. jr., Doroshenko A. Research of Image Processing Methods in Publishing Output Systems // XIVth International Conferens Perspective technologies and methods in MEMS design. MEMSTECH'2018. Lviv Polytechnic National University. 18-22 April, 2018. Polana, Ukraine. 296 P. – pp. 178-181. 2. Durnyak B., Tymchenko O., Tymchenko O. jr., Havrysh B. Applying the Neuronetchic Methodology to Text Images for their Recognition // Proceedings of the 2018 IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP). Lviv, Ukraine, August 21-25, 2018. 640 P. – pp. 584-589. 3. Bohdan Durnyak, Bohdana Havrysh, Oleksandr Tymchenko, Michał Zelyanovsky, Oleksandr O.Tymchenko, Orest Khamula. Intelligent System for Sensor Wireless Network Access: Modeling Methods of Network Construction / Proceedings of the 2018 IEEE 4th International Symposium on Wireless Systems within the International Conferences on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS-SWS) Lviv, Ukraine, September 20 - 21, 2018. 250 P. – pp. 93-97 4. Oleksandr Tymchenko, Svitlana Vasiut, Orest Khamula. Optimization of the Mathematical Model of Factors of Composite design of infographic / The materials at the 2018 IEEE 13th International

						<p>scientific and technical conference Computer Science and Information Technologies CSIT 2018 in Lviv, Ukraine, 11-14 September, Том 2. – Львів : Видавництво «Вежа і Ко», 2018. – р. 58-61</p> <p>5. Oleksandr Tymchenko, Oleksandr O. Tymchenko, Bohdana Havrysh, Orest Khamula, Olha Sosnovska, Svitlana Vasiuta. Efficient Calculation Methods of Subtraction Signals Convolution / Proceedings of the 2019 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems (CADSM) Polyana (Svalyava), UKRAINE February 26 – March 2, 2019. – pp. 3/139-142. Захищено під керівництвом кандидатських дисертацій – 10.</p>
Сеньківський Всеволод Миколайович	завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Закінчив Львівський державний університет імені Івана Франка у 1969 р. за спеціальністю «Математика, обчислювальна математика» та здобув кваліфікацію «Математик-обчислювач», диплом, Ч №668442.	Доктор технічних наук, спеціальність 05.05.01 – машини, агрегати і процеси поліграфічного виробництва, диплом ДН № 002928 від 13.12.1996 р. Професор по кафедрі “Прикладної математики та комп'ютерних інформаційних систем”, атестат ПР № 000685 від 26.06.2001 р.	49 років	Підвищення кваліфікації – Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», довідка про проходження стажування №47/18 від 24.05.2018р.	<p><i>Наукові публікації (Scopus та фахові видання)</i></p> <p>1. Babichev, S., Durnyak, B., Zhydetsky, V., Pikh, I., Senkivsky, V. Techniques of DNA Microarray Data Pre-processing Based on the Complex Use of Bioconductor Tools and Shannon Entropy. 12nd International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems, CSMIS 2019. CEUR Workshop Proceedings 2353, Zaporizhzhia, 15-19 April 2019, pp. 365-377.</p> <p>2. Babichev, S., Durnyak, B., Pikh, I., Senkivsky, V. An Evaluation of the Objective Clustering Inductive Technology Effectiveness implemented Using Density-Based and Agglomerative Hierarchical Clustering Algorithms. 15th International Scientific Conference on Intellectual Systems of Decision Making and Problems of Computational Intelligence, ISDMCI 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing. 1020, Kherson, 21-25 May 2019, pp. 532-553.</p> <p>3. Senkivsky, V., Pikh, I., Havenko, S., Babichev, S. A Model of Logical Inference and Membership Functions of Factors for the Printing Process Quality Formation. 15th International Scientific Conference on Intellectual Systems of Decision Making and Problems of Computational Intelligence, ISDMCI 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, 1020, Kherson, 21-25 May 2019, pp. 609-621.</p> <p>4. Babichev, S., Durnyak, B., Pikh, I., Zhydetsky, V., Senkivsky, V. Application of Optics Density-</p>

						<p>Based Clustering Algorithm Using Inductive Methods of Complex System Analysis. 14th International Scientific Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT 2019), Lviv, 17-20 September 2019. Volume 1. pp. 169-172.</p> <p>5. Дурняк Б. В. Сеньківський В. М., Гілета І. В., Литовченко О. В. Моделі планування навчального процесу спеціальності вищого навчального закладу. Поліграфія і видавнича справа. № 1 (69), Львів: 2015. С. 11-17.</p> <p>Захищено під керівництвом кандидатських дисертацій – 17.</p>
Гілета Іван Васильович	доцент комп'ютерних наук та інформаційних технологій	ДУ «Львівська політехніка», 1994, спеціальність «Прикладна математика», інженер-математик кваліфікацію «Інженер-математик», диплом ЛВ № 012427.	к.т.н., 05.13.06 – інформаційні технології, «Інформаційна технологія проектування газетних видань», диплом ДК № 013031 від 28.03.2013 р., доцент кафедри «Інформаційних мультимедійних технологій» ате-стат 12ДЦ № 045167 від 15.12.2015 р.	20 років	Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», наказ № 8-О від 19.03.2018р. термін стажування 23.03.2018р.-23.04.2018р., тема «Вдосконалення професійної підготовки шляхом поглиблення і розширення професійних знань, набуття досвіду виконання додаткових завдань та обов'язків в межах спеціальності. Ознайомлення з запровадженими дистанційними, інформаційно-комунікативними технологіями навчання», ДО-ВІДКА про проходження стажування №45/18 від 24.05.2018р.	<p><i>Наукові публікації (фахові видання)</i></p> <p>1 Архітектурні аспекти аналізу якості електронних видань / І. В. Гілета // Наукові записки (Укр. акад. друкарства). – 2015. – № 2(51). – С. 29–34.</p> <p>2. Моделі планування навчального процесу спеціальності вищого навчального закладу / І. В. Гілета // Поліграфія і видавнича справа (Укр. акад. друкарства). – 2015. – №1 (69). – С. 11–17.</p> <p>3. Моделі прийняття рішень при проектуванні електронного видання / І. В. Гілета, Б. В. Дурняк, В. М. Сеньківський, О. В. Литовченко // Поліграфія і видавнича справа (Укр. акад. друкарства). – 2015. – №1 (69). – С. 77–84.</p> <p>4. Загальна схема інформаційної технології проектування газетної полоси / І. В. Гілета // Квалілогія книги (Укр. акад. друкарства). – 2015. – №1 (27). – С. 71 – 75.</p> <p>5. Вагомі технологічні операції опрацювання ілюстрацій для публікації в поліграфічному виданні / І. В. Гілета, Миклушка І.З., Пилип'юк В.В.// Наукові записки (Укр. акад. друкарства). – 2016. – № 1 (52). – С. 62–68.</p> <p>6. Гавенко М.М., Гілета І.В., Гавенко С.Ф., Лабецька М.Т., Сеньківський В. М., Удосконалення технологій друкування та забезпечення якості тактильного сприйняття шрифту Брайля. Монографія. Львів: Українська академія друкарства, 2019. 280 с.</p>

Литовченко Олег Віталійович	доцент комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Українська академія друкарства, 2006р., «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» диплом ВК №30566627	Кандидат технічних наук, 05.13.06 – інформаційні технології, «Інформаційна технологія автоматизованого підготування зображень просторових моделей молекул» диплом ДК № 066761 від 23.02.2011 р	8 років	ТзОВ «Газета «Життя»» 21.10.2019–21.11.2019р. (№369, 25.09.2019р.)	<p><i>Наукові публікації (фахові видання)</i></p> <p>1) Б.В.Дурняк, В. М. Сеньківський, І. В. Гілета, О. В. Литовченко Моделі планування навчального процесу спеціальності вищого навчального закладу / Поліграфія і видавнича справа (Укр. акад. друкарства). – 2015. – № 1 (69). – С. 11–17.</p> <p>2) В. М. Сеньківський, І. В. Піх, О. В. Литовченко та ін..Алгоритм імітаційної моделі оцінювання якості реалізації монтажних спусків // Наукові записки (Укр. акад. друкарства). Серія : Технічні науки. – 2015. – № 1 (50). – С. 7–15.</p> <p>3) Сеньківський В. М., Піх І. В., Кудряшова А. В., Литовченко О. В. Теоретичні основи забезпечення якості видавничо-поліграфічних процесів (Частина 2: Синтез моделей пріоритетності дії факторів). Поліграфія і видавнича справа. 2016. №1(71). С. 20-29.</p> <p>4) Семантична мережа та модель факторів процесу друкування книжкових видань/ І. В. Піх, В. М. Сеньківський, О. В. Литовченко, І. В. Калиній Наукові записки (Укр. акад. друкарства). Серія : Технічні науки. – 2018. – № 2 (50). – С. 7–15.</p> <p>5) Моделі факторів формування якості процесу запису видання на носій / І. В. Піх, В. М. Сеньківський, О. В. Литовченко // Поліграфія і видавнича справа : наук.-техн. зб. - 2019. - N 1. - С. 86-92</p>
--------------------------------	--	---	--	---------	--	---

**ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
МАГІСТР ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 126 «Інформаційні системи та технології»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Українська академія друкарства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з комп'ютерних наук за спеціальністю «Інформаційні системи та технології»
Офіційна назва освітньої програми	«Інформаційні системи та технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 5 місяців
Ліцензія	Наказ МОН України №148-л, від 12.07.2017р.
Наявність акредитації	-
Акредитаційна установа	Міністерство освіти і науки України
Цикл/рівень програми	EQF-LLL – 7 рівень НРК – 7 рівень/ Магістр FQ-EHEA – другий цикл
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://www.uad.lviv.ua/uploads/2018/op-is.pdf
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та розуміння з інформаційних систем та технологій (ІСТ), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці, а також дасть їм можливість ефективно виконувати завдання інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, яка орієнтована на дослідження й розв'язання складних задач проектування, розгортання, інтегрування та тестування, впровадження і експлуатацію інформаційних технологій і систем у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область, (галузь знань, спеціальність)	Інформаційні системи та технології : <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів; моделі подання даних і знань; моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі і використання інформації; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів; методи та алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані;

	<p>системний аналіз об'єктів і процесів комп'ютеризації; моделі предметних областей і методи побудови інтелектуальних систем, заснованих на знаннях і технологіях прийняття рішень;</p> <p>математичне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації і управління, та інформаційної підтримки життєвого циклу промислових виробів, програмних систем і комплексів, систем підтримки прийняття рішень;</p> <p>математичне і програмне забезпечення процесу автоматизації проектних робіт, технології візуалізації даних;</p> <p>лінгвістичне, інформаційне і програмне забезпечення систем різного призначення.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці програмних продуктів; сучасні технології і платформи програмування;</p> <p>методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових програмних продуктів; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> CASE-технології моделювання та проектування програмних продуктів; розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
Орієнтація програми	<p>Програма ґрунтується на загальновідомих наукових результатах зі врахуванням актуального стану інформаційних технологій; акцент на готовність працювати й набувати навички знань з інформаційних систем та технологій, математичного та комп'ютерного моделювання процесів і систем різної природи, моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні інтелектуальних інформаційних систем різноманітного призначення, задач проектування, розгортання та оптимізації інтелектуальних управляючих інформаційних технологій та систем.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціальності	<p>Акцент на спеціальній освіті та професійній підготовці в області інформаційних технологій та формування випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності.</p> <p><i>Ключові слова:</i> інформаційні системи та технології, управління технічними та соціально-економічними процесами, інформаційні технології цифрової обробки сигналів та зображень.</p>
Особливості програми	<p>Програма реалізується науковими групами, передбачає застосування широкого кола загальнонаукових і спеціальних аналітичних методів, принципів і прийомів наукових досліджень, з</p>

	<p>врахуванням сучасного світового досвіду в сфері інформаційних технологій.</p> <p>Передбачено проведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, практичних занять, тренінгів та самостійної науково-дослідної роботи.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування	
Працевлаштування та продовження освіти	
Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем та інформаційних технологій у видавничо-поліграфічній галузі, а також адміністратора баз даних і систем.</p> <p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних)</p> <p>Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці IT-підрозділів або IT-підприємств, видавничо-поліграфічні підприємства).</p>
Продовження освіти	Можливість навчання за програмою третього циклу.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер. Практичні проводяться в малих групах, поширеними є кейс-метод, ситуаційні завдання, ділові ігри, підготовкою презентацій з використання сучасних професійних програмних засобів. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через модульне середовище освітнього процесу. Акцент робиться на особистісному саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати роботи, що сприяє формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.
Система оцінювання	Поточне опитування, модульний тестовий контроль, курсові роботи, звіти з практики. Обговорення результатів дослідження (в тому числі апробація результатів: наукові статті та доповіді на конференціях). Підсумковий контроль – екзамен/залік. Підсумкова атестація – захист магістерської роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Магістр здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність планувати та управляти часом (ЗК2).

	<p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професії (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК4).</p> <p>Здатність проведення досліджень на відповідному рівні (ЗК5).</p> <p>Здатність вчитися і бути сучасно навченим (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК8).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК9).</p> <p>Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК12).</p> <p>Здатність спілкуватися з нефаківцями своєї галузі (з експертами з інших галузей) (ЗК13).</p> <p>Здатність працювати автономно (ЗК14).</p> <p>Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ЗК15).</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>Знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень, протоколи захисту інформації, яка циркулює в інформаційно-комунікаційних системах (СК1);</p> <p>Знати класифікацію хмарних обчислень на рівні систем та технологій IaaS, PaaS та SaaS, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень (СК2);</p> <p>Знати концепції комп'ютерної реалізації моделей предмету дослідження на основі алгоритмічного, структурного, об'єктно-зорієнтованого, компонентного, аспектно-орієнтованого, сервіс-орієнтованого, мультиагентного та інших сучасних підходів, використовувати концепції паралельної обробки інформації (СК3);</p> <p>Знати загальні принципи синтезу алгоритму управління, функціональної структури автоматичної системи, що реалізує цей алгоритм, її параметрів і характеристик, які задовольняють вимогам якості і точності; (СК4);</p> <p>Знати основи архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів, можливість моделювання нейрокомп'ютерних систем (СК5);</p> <p>Знати сутність та специфіку оптимізаційних підходів в технічних, економічних, соціальних та управлінських системах та значення оптимізації для досягнення найкращих результатів управлінської діяльності та управлінських рішень (СК6);</p> <p>Знати функціональності ІС підприємств, у тому числі ERP-систем, інформаційних маркетингових систем, CRM-систем; логістичних інформаційних систем, систем управління персоналом (СК7); Знати інструментальні засоби для моделювання та оптимізації бізнес-процесів (СК8);</p> <p>Знати принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності (СК9);</p> <p>Знати принципи та методи запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень щодо розробки та впровадження інновацій, зокрема ІТ-інновацій (СК10);</p>

	<p>Знати технології створення ігрових навчальних матеріалів для освітніх та науково-популярних сайтів (СК11);</p> <p>Знати основи системи інтелектуальної та промислової власності, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації (СК12).</p> <p>Вміти використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші) (СК13);</p> <p>Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, задач оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень, тощо (СК14);</p> <p>Вміти використовувати інформаційні системи і технології для вирішення задач оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності (СК15);</p> <p>Вміти використовувати технології штучного інтелекту в управлінні інноваційною діяльністю підприємства (СК16);</p> <p>Вміти аналізувати рух лінійних систем у просторі станів, аналізувати стійкість систем автоматичного управління; вирішувати задачі аналізу та синтезу систем із розподіленими параметрами (СК17);</p> <p>Вміти розроблювати модулі автоматизованого вирішення певних задач управління інноваційною діяльністю підприємства (СК18);</p> <p>Вміти проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій, забезпечення безпеки інформаційного трафіку (СК19);</p> <p>Вміти використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони інтелектуальної власності, науково-технічних досягнень і творчої продукції, проводити патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки; знаходити аналоги і оформляти заявку на об'єкт промислової власності, використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних робіт (НДР) з метою створення конкурентоспроможної продукції (СК20).</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>Здатність формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, оброблювати та систематизувати інформацію та формулювати висновки (ПР1);</p> <p>Здатність демонструвати знання систем хмарних обчислень, архітектури та стандартів комунікаційних засобів розподілених обчислень, концепцій паралельної обробки інформації та є здатним до використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань (ПР2);</p> <p>Обізнаність в основах архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів та застосовувати їх для моделювання нейрокомп'ютерних систем (ПР3);</p> <p>Здатність робити презентації за професійною тематикою різного обсягу та складності рідною та іноземною мовами як для фахівців, так і для нефаківців (ПР4);</p>

	<p>Здатність до використання алгоритмів управління при проектуванні та подальшій експлуатації систем управління (ПР5);</p> <p>Здатність демонструвати знання з віртуалізації серверних систем, протоколів захисту інформації та є здатним до використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань (ПР6);</p> <p>Здатність демонструвати знання з існуючих математичних методів, алгоритмів обробки даних, методів оптимізації та їх використання для рішення професійних завдань, в тому числі для управління і прийняття управлінських рішень (ПР7);</p> <p>Обізнаність у існуючих інформаційних технологіях для вирішення професійних задач фахівців у ІТ-галузі та здатність до їх обґрунтованого вибору, налаштування та подальшої експлуатації (ПР8);</p> <p>Здатність демонструвати знання з існуючих методологій та інструментальних засобів щодо моделювання, аналізу та оптимізації бізнес-процесів та здатність до їх обґрунтованого використання (ПР9);</p> <p>Обізнаність у принципах організації та технологіях в управлінні інноваційною діяльністю підприємства та їх використання для вирішення завдань з впровадження інновацій та створення нових підприємств (ПР10);</p> <p>Обізнаність з наявних технологій створення ігрових навчальних матеріалів та їх використання для створення освітніх та науково-популярних програм, сайтів (ПР11);</p> <p>Здатність демонструвати знання з основ захисту інтелектуальної власності, авторського права та використовувати на практиці наявні нормативно-правові акти для правової охорони цієї власності (ПР12).</p> <p>Здатність ефективно працювати в групі, в тому числі і на лідерських позиціях з метою вирішення різноманітних дослідницьких та практичних завдань (ПР13);</p> <p>Здатність навчати інших та самонавчатися за різними аспектами професійної діяльності з метою підвищення рівня професійних та загальних компетентностей (ПР14);</p> <p>Здатність до автономної роботи для вирішення конкретних професійних та дослідницьких завдань (ПР15).</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Не менш ніж 75% викладачів мають досвід практичної роботи в галузі Інформаційні технології зі спеціальності «Інформаційні системи та технології», освітня програма «Інформаційні системи та технології»
Матеріально технічне забезпечення	Використання комп'ютерних засобів та програмного забезпечення. Зокрема програмні комплекси бібліотеки Python: opencv, mahotas, scikit-image, scikit-learn, matplotlib, MySQL Workbench. Visual Studio Code, VirtualBox, GIMP, Scribus, Inkspace, LibreOffice, Insomnia, Wireshark, ОС Ubuntu Desktop 18.10, Ubuntu Server 18.04 LTS, Nas4Free, pfSense, SWAGGER, Nmap, Android Studio, Postman.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	В процесі реалізації програми використовуються електронні матеріали, зокрема викладачів кафедри та відкриті Інтернет-ресурси (відеолекції), з використанням системи електронного навчання з електронним навчально-методичним забезпеченням, системою оцінки знань тощо.

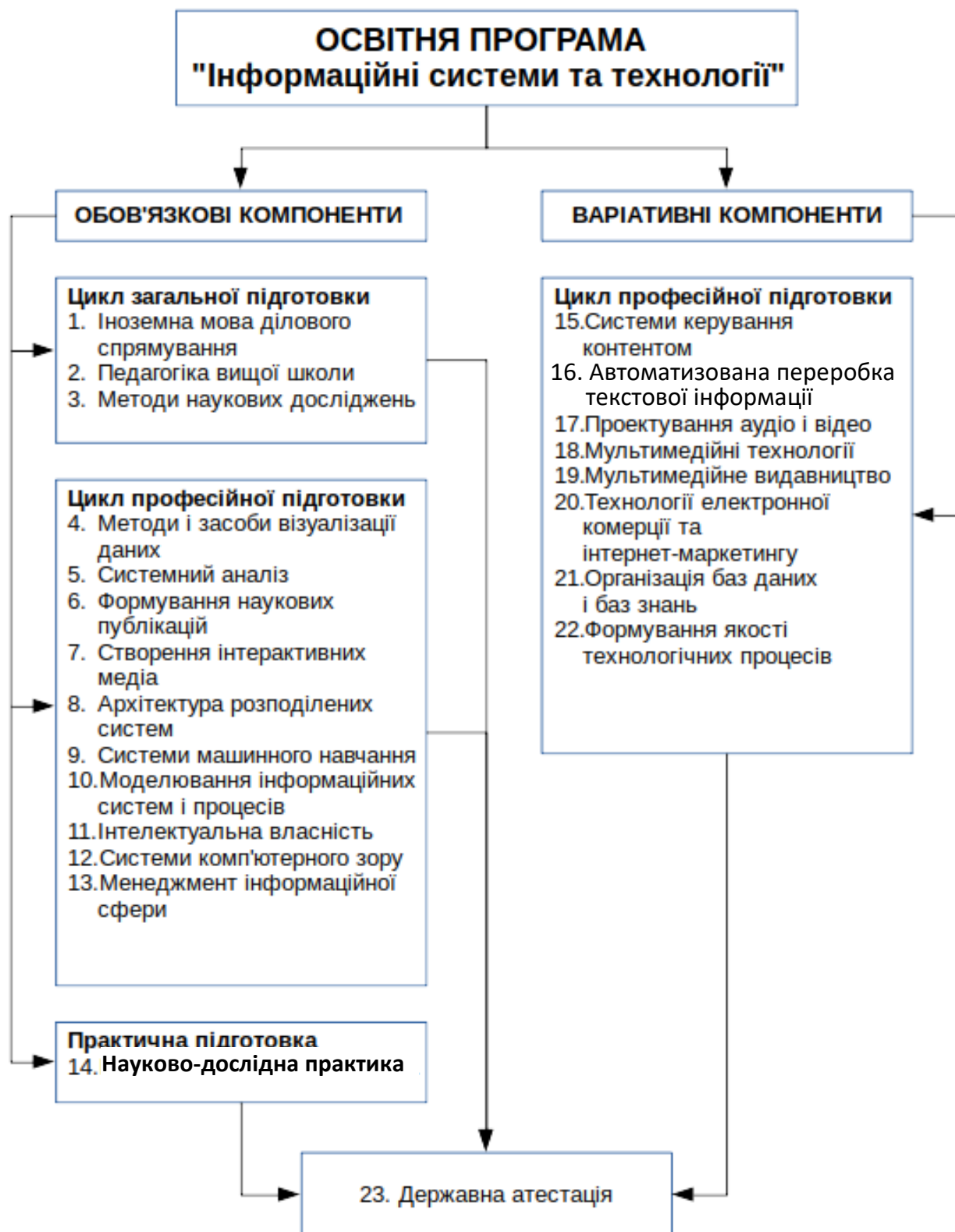
9 – Академічна мобільність

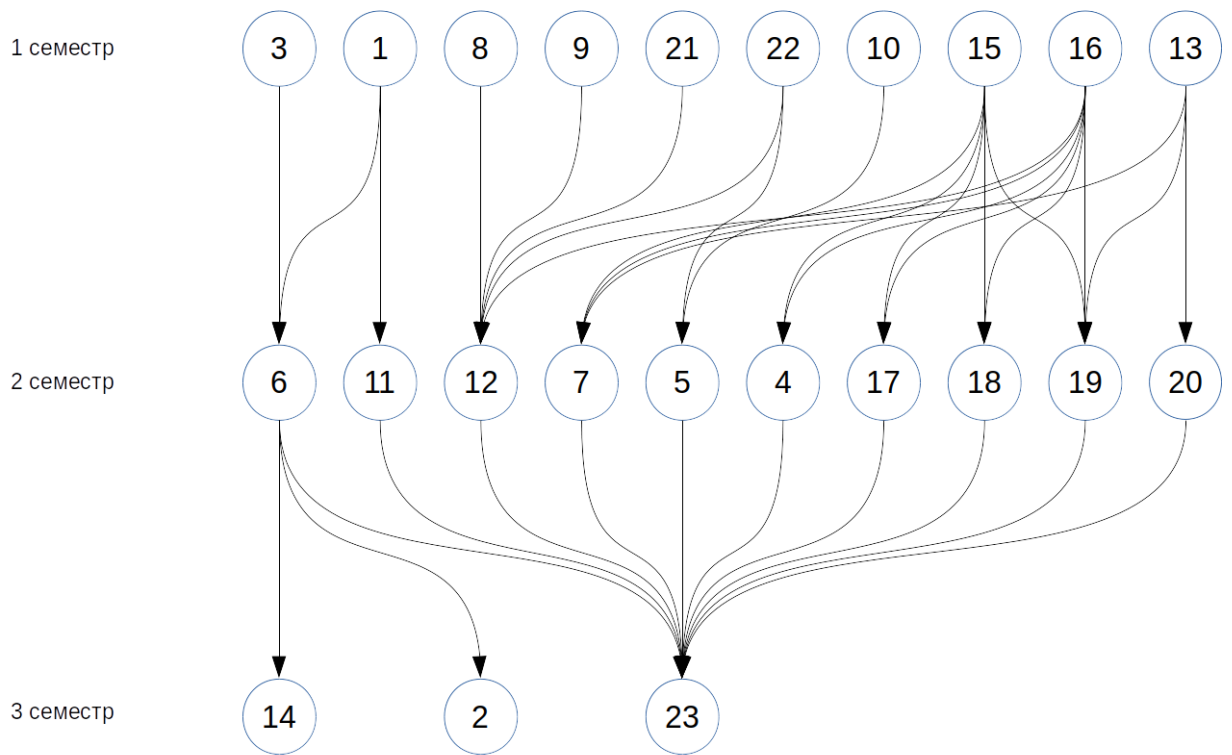
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	Згідно договорів: 1. Академія медійних професій, ФРН, м. Кельн; 2. Краківський педагогічний університет, Польща, м. Краків (та угода про подвійний диплом); 3. Варшавська політехніка, Польща, м. Варшава; 4. Штутгартський університет медійних технологій ФРН, м. Штутгарт; 5. Берзький університет, ФРН, м. Вупперталь; 6. Каунаський технологічний університет, Литовська республіка, м. Каунас.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

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

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти(роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Іноземна мова ділового спрямування	3	Екзамен
ОК 2	Педагогіка вищої школи	4	Залік
ОК 3	Методи наукових досліджень	3	Залік
ОК 4	Методи і засоби візуалізації даних	4	Залік
ОК 5	Системний аналіз	3	Залік
ОК 6	Формування наукових публікацій	3	Залік
ОК 7	Створення інтерактивних медіа	4	Залік
ОК 8	Архітектура розподілених систем	3	Залік
ОК 9	Системи машинного навчання	4	Екзамен
ОК 10	Інтелектуальна власність	3	Екзамен
ОК 11	Системи комп'ютерного зору	4	Екзамен
ОК 12	Менеджмент інформаційної сфери	3	Екзамен
ОК 13	Науково-дослідна практика	6	Звіт
ОК 14	Підготовка та захист магістерської роботи	20	Магістерська робота
Загальний обсяг обов'язкових компонент		57	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Системи керування контентом	4	Залік
ВК 2	Проектування аудіо і відео	3	Екзамен
ВК 3	Мультимедійне видавництво	6	Екзамен Курсовий проект
ВК 4	Організація баз даних і баз знань	5	Екзамен
ВК 5	Моделювання інформаційних систем і процесів	5	Екзамен
ВК 6	Автоматизована переробка текстової інформації	4	Залік
ВК 7	Мультимедійні технології	3	Екзамен
ВК 8	Технології електронної комерції та Інтернет-маркетингу	6	Екзамен Курсовий проект
ВК 9	Формування якості технологічних процесів	5	Екзамен
ВК 10	Моделювання технологічних систем	5	Екзамен
Разом 23 кредити			

2.2. Структурно-логічна схема





3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за спеціальністю здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології.
--	---

<p>Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи (за наявності)</p>	<p>Українська академія друкарства розробляє та затверджує:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) положення про Державну екзаменаційну комісію (ДЕК); 2) порядок перевірки кваліфікаційних робіт магістрів на плагіат; 3) нормативи унікальності текстів кваліфікаційних дипломних робіт магістрів. <p>Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра, здійснюється ДЕК, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра допускається до захисту перед ДЕК за умови, якщо рівень її унікальності (оригінальності) відповідає нормативу, який офіційно затверджений Українською академією друкарства.</p> <p>Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи:</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системо-технічне або експериментальне дослідження одного з актуальних завдань спеціальності 126 Інформаційні системи та технології демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності.</p> <p>Об'єктами дослідження можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми. Кваліфікаційна робота є документом, на підставі якого ДЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплома.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра є інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей відповідно профілю обраної спеціальності.</p> <p>Для оприлюднення та публічного ознайомлення зі змістом кваліфікаційних робіт, запобігання академічного плагіату дипломні роботи мають бути розміщені на офіційному сайті Української академії друкарства.</p>
<p>Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)</p>	<p>В процесі публічного захисту претендент ступеня магістра повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.</p> <p>Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня магістра з інформаційних систем і технологій та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.</p>

Відповідність визначених компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей відповідно НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу				+
2. Здатність планувати та управляти часом				+
3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії	+			
4. Здатність спілкуватися іноземною мовою			+	
5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні		+		
6. Здатність вчитися і бути сучасно навченим		+		+
7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел		+		
8. Здатність бути критичним і самокритичним		+	+	
9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)		+		
10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми		+		
11. Здатність приймати обґрунтовані рішення		+		+
12. Здатність працювати в команді			+	
13. Здатність спілкуватися з нефахівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей)			+	
14. Здатність працювати автономно				+
15. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків		+		+
Спеціальні (фахові) компетентності				

16. Знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень, протоколи захисту інформації, яка циркулює в інформаційно-комунікаційних системах	+			
17. Знати класифікацію хмарних обчислень на рівні систем та технологій IaaS, PaaS та SaaS, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень	+			
18. Знати концепції комп'ютерної реалізації моделей предмету дослідження на основі алгоритмічного, структурного, об'єктно-зорієнтованого, компонентного, аспектно-орієнтованого, сервіс-орієнтованого, мультиагентного та інших сучасних підходів, використовувати концепції паралельної обробки інформації	+			
19. Знати загальні принципи синтезу алгоритму управління, функціональної структури автоматичної системи, що реалізує цей алгоритм, її параметрів і характеристик, які задовольняють вимогам якості і точності; задачі автоматичного проектування систем управління, створення та випробування автоматичних систем управління	+			
20. Знати основи архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів, можливість моделювання нейрокомп'ютерних систем	+	+		
21. Знати сутність та специфіку оптимізаційних підходів в технічних, економічних, соціальних та управлінських системах та значення оптимізації для досягнення найкращих результатів управлінської діяльності та управлінських рішень	+			

22. Знати функціональності ІС підприємств, у тому числі ERP-систем, інформаційних маркетингових систем, CRM-систем; логістичних інформаційних систем, систем управління персоналом	+			
23. Знати інструментальні засоби для моделювання та оптимізації бізнес-процесів	+			
24. Знати принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності	+			
25. Знати принципи та методи запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень щодо розробки та впровадження інновацій, зокрема ІТ-інновацій	+			
26. Знати технології створення ігрових навчальних матеріалів для освітніх та науково-популярних сайтів	+			
27. Знати основи системи інтелектуальної та промислової власності, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації	+			
28. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші)		+	+	
29. Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, задач оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень, тощо		+	+	

30. Вміти використовувати інформаційні системи і технології для вирішення задач оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності		+	+	
31. Вміти використовувати технології штучного інтелекту в управлінні інноваційною діяльністю підприємства		+	+	
32. Вміти аналізувати рух лінійних систем у просторі станів, аналізувати стійкість систем автоматичного управління; вирішувати задачі аналізу та синтезу систем із розподіленими параметрами		+	+	
33. Вміти розроблювати модулі автоматизованого вирішення певних задач управління інноваційною діяльністю підприємства		+	+	
34. Вміти проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій, забезпечення безпеки інформаційного трафіку		+	+	
35. Вміти використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони інтелектуальної власності, науково-технічних досягнень і творчої продукції, проводити патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки; знаходити аналоги і оформляти заявку на об'єкт промислової власності, використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних робіт (НДР) з метою створення конкурентоспроможної продукції		+	+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Програмні результати навчання	Компетентності																																						
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності															Спеціальні (фахові) компетентності																						
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20			
ПР1	+		+	+	+		+		+		+	+		+		+	+	+		+	+		+	+	+		+			+	+		+	+	+				
ПР2	+		+	+			+	+			+	+		+	+		+	+																					
ПР3	+		+	+			+	+			+	+		+	+					+																			
ПР4	+		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+																								
ПР5	+		+	+			+	+			+	+		+	+			+																					
ПР6	+	+	+	+			+	+			+	+		+	+	+																							
ПР7	+		+	+			+	+			+	+	+	+	+						+							+	+				+						
ПР8	+		+	+			+	+			+	+	+	+	+							+																	
ПР9	+		+	+			+	+			+	+	+	+	+								+					+	+							+			
ПР10	+		+	+			+	+			+	+	+	+	+									+	+										+				
ПР11	+		+	+			+	+			+	+	+	+	+											+													
ПР12	+		+	+			+	+			+	+	+	+	+												+											+	
ПР13	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+																		
ПР14	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+															+						
ПР15	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+												+		