

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти  
(назва рівня вищої освіти)

за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»  
(код та найменування спеціальності)

галузі знань 12 «Інформаційні технології»  
(шифр та назва галузі знань)

Кваліфікація: Магістр з інформаційних систем та технології  
(назва кваліфікації)



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

/ Снітинський В.В. /

(протокол №8 від 25.06.2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 25.06.2021 р.

Ректор Снітинський В.В. / Снітинський В.В. /

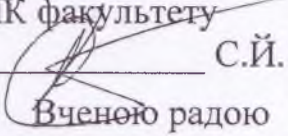
(наказ №126 від 25.06.2021 р.)

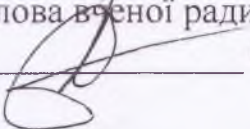
Дубляни 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

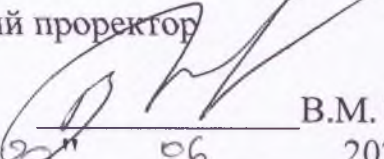
**" СХВАЛЕНО "**

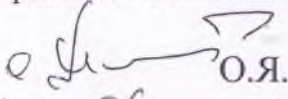
Методичною комісією факультету  
механіки та енергетики  
Протокол № 12  
від 15.06.2021 р.

Голова МК факультету  
  
С.Й. Ковалишин  
Вченою радою  
факультету механіки та енергетики  
Протокол № 6  
від 20.06.2021 р.

Голова вченої ради  
  
С.Й. Ковалишин

**" ПОГОДЖЕНО "**

Перший проректор  
  
В.М. Боярчук  
" 20 " 06 2021 р.

Керівник НМВЗЯВО ЛНАУ  
  
О.Я. Микула  
" 20 " 06 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки магістрів спеціальності **126 «Інформаційні системи та технології»** розроблена робочою групою цієї спеціальності Львівського національного аграрного університету у складі:

Тригуба Анатолій Миколайович	гарант освітньо-професійної програми, д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій
Пташник Вадим Вікторович	к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та технологій
Бабич Михайло Іванович	к.т.н., доцент, доцент кафедри енергетики
Кисіль Сергій	здобувач вищої освіти

Гарант освітньої програми

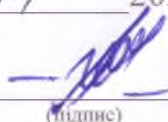


А.М. Тригуба  
(прізвище, ініціали)

Проект ОПП обговорено та схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій

Протокол № 5 від «16» 04 2021 р.

Зав.кафедри ІСТ



Тригуба А.М.  
(прізвище, ініціали)

Рецензії-відгуки з навчально-наукових установ:

1. Колесніков О. Є. в.о. завідувача кафедри інформаційних систем та технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка, д.т.н., доцент.
2. Мартин Є. В. професор кафедри інформаційних технологій та телекомунікацій систем Львівського ДУБЖД, д.т.н., професор;
3. Данченко О.Б. професор кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу Черкаського державного технологічного університету, д.т.н., професор.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Станько В. Ю., розробник програмного забезпечення, системний адміністратор, UKEESS Software House, м. Львів;
2. Ковалишин О. С., test automation architect, Soft Serve Digital Consulting Company, м. Львів;
3. Дунець Р. Е., начальник управління ІТ «Контінентал Фармерз Груп»;
4. Павлов О. В., керівник групи з Інтернет маркетингу АТ "Ельворті".

# 1. Профіль програми магістра зі спеціальності

## 126 «Інформаційні системи та технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Львівський національний аграрний університет Факультет – механіки та енергетики
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Магістр з інформаційних систем та технологій
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 126 Інформаційні системи та технології Освітня програма – Інформаційні системи та технології
Опис предметної області	<p><b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):</b> інформаційні технології, принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем, що автоматизують завдання організаційного управління та бізнес процеси в організаціях різних форм власності з метою підвищення ефективності їх діяльності.</p> <p><b>Цілі навчання (очікуване застосування набутих компетентностей):</b> формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері інформаційних систем та технологій (ІСТ).</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області.</b> Поняття, принципи та концепції функціонування інформаційної інфраструктури підприємств, установ, організацій, а також проектування та впровадження інформаційних систем та технологій у агропромисловому виробництві.</p> <p><b>Методи, методиками та технології:</b> здобувач має оволодіти методами, методиками, технологіями математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу та синтезу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання тощо.</p>
Академічні права випускників	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

<b>Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття другого (магістерського) ступеня вищої освіти</b>	Обсяг освітньо-професійної програми магістра на основі ступеня бакалавра становить 90 кредитів ЄКТС.
<b>Наявність акредитації</b>	–
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Основні поняття та їх визначення</b>	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
	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 ІСТ у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Програма ґрунтується на загальновідомих наукових результатах зі врахуванням сьогоdnішнього стану інформаційних технологій; акцент зроблено на готовність працювати й набувати навички знань з інформаційних систем та технологій, їх проектування для агропромислового виробництва, комп'ютерне моделювання процесів розроблення прикладних інформаційних систем, аналізу та застосуванню нормативно-методичних положень.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Акцент поставлено на професійну підготовку фахівців в області проектування інформаційних систем та технологій із врахуванням особливостей агропромислового виробництва, формування у випускників соціальних навичок, що забезпечить якісне вирішення майбутніми фахівцями практичних задач із врахуванням особливостей предметної області. <b>Ключові слова:</b> інформаційні системи та технології, агропромислове виробництво, управління ІТ-проектами та бізнес-аналітика.
<b>Особливості та відмінності</b>	Поглиблене отримання знань щодо структурних та об'єктно-орієнтованих підходів до створення ІСТ, вивчення технологій створення систем підтримки прийняття рішень, моделювання бізнес-процесів та аналізу великих даних, що забезпечить якісне проектування інформаційних систем та технологій для агропромислового виробництва із врахуванням їх особливостей.

<b>4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 213 – професіонали в галузі комп'ютеризації; 2131 – професіонали в галузі обчислювальних систем; 2131.1 – наукові співробітники (обчислювальні системи); 2131.2 – розробники обчислювальних систем; 2132 – професіонали в галузі програмування; 2132.1 – наукові співробітники (програмування); 2132.2 – розробники комп'ютерних програм. Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні, приватні підприємства, а також підприємства агропромислового комплексу (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
<b>Подальше навчання</b>	Усі програми доктора філософії галузі знань «Інформаційні технології».

<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації зі викладачами, підготовка магістерської роботи.
<b>Оцінювання</b>	Письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, реферати, презентації, захист магістерської роботи.

<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері ІСТ при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність планувати та управляти ІТ-проектами. ЗК3. Знання та розуміння предметної області, розуміння професії, професійної та цивільної безпеки. ЗК4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК5. Здатність вчитися і бути сучасно навченим. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК10. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. Здатність спілкуватися з нефаківцями своєї галузі (з експертами з інших галузей). ЗК13. Здатність працювати автономно, оцінювати та забезпечувати якість робіт у ІТ сфері. ЗК14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p>СК1. Здатність проєктувати інформаційні системи з урахуванням особливостей бізнес-архітектури, архітектури інформації, прикладних систем, технологічної архітектури для об'єднання і синхронізації функціональних і бізнес-потреб організації з можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК2. Здатність формулювати вимоги до архітектури, проєктування, впровадження та застосування сервіс-орієнтованих інформаційних систем.</p> <p>СК3. Здатність використання інноваційних технологій під час створення та розвитку інформаційних систем.</p> <p>СК4. Здатність до вибору відповідних технологій управління даними на основі вимог предметної області.</p> <p>СК5. Здатність розробляти математичні моделі об'єктів і процесів інформатизації, розробляти та використовувати математичні та комп'ютерні моделі у наукових дослідженнях, використовуючи методи формального опису систем, математичної логіки, моделювання та системного аналізу.</p> <p>СК6. Здатність розробляти та використовувати елементи віртуальної та доповненої реальності, Інтернету речей, машинного навчання, а також хмарних сервісів при створенні та використанні ІСТ в організація та підприємствах.</p> <p>СК7. Здатність управляти інформаційними ризиками організації на основі концепції інформаційної безпеки з використанням систем безпеки баз даних та професійної безпеки.</p> <p>СК8. Здатність до оцінення якості і впровадження ІСТ.</p>
<p><b>Спеціалізовано – професійні фахові компетентності</b></p>	<p>СК9. Здатність до спілкування іноземною мовою за профільним спрямуванням.</p> <p>СК10. Здатність до забезпечення формування та збереження інтелектуальної власності.</p> <p>СК11. Здатність організовувати та проводити наукові дослідження.</p> <p>СК12. Здатність аналізувати вимоги і створювати за ними зрозумілу документацію, а також володіння навичками інтеграції та підготовки даних, отриманих з різних джерел для цілей аналітики.</p> <p>СК13. Володіння навичками захисту інформації.</p> <p>СК14. Здатність до розуміння того як застосовувати творчі підходи до вирішення проблем, які пов'язані з технологіями штучного інтелекту та Інтернет речей.</p> <p>СК15. Здатність до моніторингу нових технологій для розуміння їх потенціалу та можливості використання під час проєктування інформаційних систем та систем підтримки прийняття рішень в АПК.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Знання (ЗН)</b></p>	<p>ПР1. Здатність формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, оброблювати та систематизувати інформацію та формулювати висновки.</p>

	<p>ПР2. Здатність робити презентації за професійною тематикою різного обсягу та складності рідною та іноземною мовами як для фахівців, так і для нефахівців.</p> <p>ПР3. Здатність ефективно працювати в групі, в тому числі і на лідерських позиціях з метою вирішення різноманітних дослідницьких та практичних завдань.</p> <p>ПР4. Здатність навчати інших та самонавчатися за різними аспектами професійної діяльності з метою підвищення рівня професійних та загальних компетентностей.</p> <p>ПР5. Здатність до автономної роботи для вирішення конкретних професійних та дослідницьких завдань.</p> <p>ПР6. Здатність брати участь у проектуванні ІСТ, управлінні ними, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.</p> <p>ПР7. Здатність застосовувати технології моделювання при розв'язанні типових задач, проектуванні та використанні ІСТ.</p> <p>ПР8. Здатність проводити аналіз предметної області, технологій та інструментів за допомогою різноманітних методів та підходів.</p> <p>ПР9. Здатність використовувати новітні технології ІСТ з метою їх запровадження у професійну діяльність, аналізувати та відстежувати якість їх впровадження.</p> <p>ПР10. Здатність до генерування нових ідей в області ІСТ та оцінки їх перспективності і ризику впровадження.</p> <p>ПР11. Здатність поводити себе у соціумі як культурна людина та поважати права та власність інших осіб.</p> <p>ПР12. Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій ІСТ, а також впроваджувати їх у професійну діяльність.</p>
<p><b>Уміння (УМ)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність застосовувати міжнародні стандарти в процесі проектування ІСТ та реалізації ІТ проєктів.</li> <li>2. Здатність володіти методиками опису і моделювання бізнес-процесів підприємств, засобами моделювання бізнес-процесів, моделями і алгоритмами прогнозування складних соціально-економічних процесів в умовах проектування нових інформаційних систем за допомогою спеціалізованих пакетів програм.</li> <li>3. Здатність розробляти математичні моделі і алгоритми розв'язку задач з прийняття проєктних рішень в умовах проектування за допомогою відповідних інформаційних технологій, використовуючи процедури формального уявлення про систему.</li> <li>4. Здатність володіти різними інструментами та стратегіями, що мають відношення до діагностування та аналізу різних типів складних інформаційних задач, що дасть можливість працевлаштування фахівців у наукових установах, здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції наукового менеджменту та ділового адміністрування.</li> </ol>



<b>Комунікація (КОМ)</b>	<p>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію, українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською тощо).</p> <p>2. Здатність використання різноманітних методів, сучасних інформаційних технологій, для ефективно спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<p>1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення.</p> <p>2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Основні характеристики кадрового забезпечення</b>	90% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» мають наукові ступені та вчені звання, 30% з досвідом практичної роботи за фахом.
<b>Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Використання сучасних комп'ютерних засобів та програмного забезпечення.
<b>Основні характеристики інформаційного методичного забезпечення</b>	Використання віртуального навчального середовища Львівського національного аграрного університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради ЛНАУ.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе, після вивчення курсу української мови.

## 2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонент та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	3/3,3	3/3,3	6/6,6
2.	Цикл професійної підготовки	64/71,1	20/22,3	84/93,4
Всього за весь термін навчання		67/74,4	23/25,6	90/100

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

### 3.1. Перелік компонент ОП

Код	Назва компонента ОП	Обсяг компонента в кредитах ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	5
<b>Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми</b>			
<i>I. Цикл загальної підготовки</i>			
OK1	Інформаційний маркетинг та менеджмент	3	диф. залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>3</b>	
<i>II. Цикл професійної підготовки</i>			
OK2	Професійна та цивільна безпека	3	диф. залік
OK3	Технології проектування інформаційних систем	5	екзамен
OK4	Інноваційні інформаційні технології	7	екзамен
OK5	Інженерія даних та знань	5	екзамен
OK6	Машинне навчання (разом із КР)	7	екзамен
OK7	Технології управління ІТ проєктами	7	екзамен
OK8	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	9	диф. залік
OK9	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	16,5	ВКР
OK10	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,5	
<b>Всього за цикл:</b>		<b>64</b>	
<b>Разом за обов'язковими компонентами:</b>		<b>67</b>	

<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>			
<i>I. Цикл загальної підготовки</i>			
<i>BK1</i>	Практикум з іноземної мови за професійним спрямуванням	3	диф. залік
<i>BK2</i>	Інтелектуальна власність	3	диф. залік
<i>BK3</i>	Організація наукових досліджень	3	диф. залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>3</b>	
<i>II. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>BK11</i>	Бізнес-аналітика	4	екзамен
<i>BK12</i>	Технології захисту інформації	4	екзамен
<i>BK13</i>	Технології Інтернет речей	4	екзамен
<i>BK14</i>	Технології штучного інтелекту в управлінні та керуванні	4	екзамен
<i>BK15</i>	Проектування інформаційних систем АПК (разом із КР)	7	екзамен
<i>BK16</i>	Системи підтримки прийняття рішень у АПК (разом із КР)	7	екзамен
<b>Всього за цикл:</b>		<b>15</b>	
<b>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм</b>			
<b>Всього за цикл:</b>		<b>5</b>	
<b>Разом за вибілковими компонентами</b>		<b>23</b>	
<b>Разом за освітньо-професійну програму:</b>		<b>90</b>	

### **5. Форма атестації здобувачів вищої освіти та вимоги до кваліфікаційної роботи**

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері ІСТ, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або у репозитарії Львівського національного аграрного університету.</p>

**5. Взаємозв'язок між програмними компетентностями та компонентами освітньої програми магістра зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»**

КОП	Загальні компетентності														Спеціальні (фахові, предметні) компетентності								Спеціалізовано – професійні фахові компетентності													
	ІНТ	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
OK1	•		•	•						•	•							•					•													
OK2	•			•																		•														
OK3	•	•					•					•	•			•				•		•	•													
OK4	•					•			•							•		•																		
OK5	•			•	•		•												•			•														
OK6	•				•				•		•										•															
OK7	•		•					•				•		•			•						•													
OK8	•	•		•	•		•		•				•				•	•	•			•														
OK9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•																					
OK10	•	•						•						•	•																					
BK1																								•												
BK2																										•										
BK3																											•									
BK11																											•									
BK12																												•								
BK13																													•							
BK14																														•						
BK15																															•					
BK16																																•				•

**Умовні позначення:** ОКі – обов'язкова дисципліна, ВКі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ІНТ – інтегральна компетентність, ЗК1÷ЗК14 – загальна компетентність, СК1÷СК16 – спеціальна (фахова, предметна) компетентність

**6. Забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми магістра із спеціальності 126«Інформаційні системи та технології»**

Результати навчання	Обов'язкові компоненти спеціальності										Компоненти вибіркового блоку								
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	BK1	BK2	BK3	BK11	BK12	BK13	BK14	BK15	BK16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ПР1	•				•				•	•									
ПР2	•	•		•		•			•										
ПР3	•		•				•												
ПР4				•		•	•												
ПР5						•		•	•										
ПР6			•				•	•	•										
ПР7			•				•	•	•										
ПР8	•		•				•		•										
ПР9				•					•										
ПР10	•				•		•		•										
ПР11								•											
ПР12									•	•									
УМ1											•	•							
УМ2													•	•					
УМ3														•	•				
УМ4																	•	•	•
КОМ1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
КОМ2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ1	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ2	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ3	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ4		•																	

**Умовні позначення:** ОКі – обов'язкова дисципліна, ВКі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ПРj – програмні результати, УМj – програмні результати (уміння), КОМj – програмні результати (комунікація), АіВm – програмні результати (автономія і відповідальність), j – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої складової

## 7. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми магістра із спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

