

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Розглянуто та затверджено
Вченою радою університету
“5” липня 2018 р.,
протокол № 9

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Комп'ютерні науки»

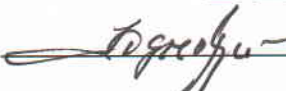
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	122 Комп'ютерні науки
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий
СТУПІНЬ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з комп'ютерних наук
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	2131.2 Інженер з комп'ютерних систем

Уведено в дію наказом ректора університету
від «5» липня 2018 р., № 9-ВР

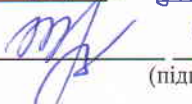
Дніпро
НТУ «ДП»
2018

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 1 від «02» 07 2018 р.

Директор  Одноров О.М.
(підпис, ініціали, прізвище)


Відділ ліцензування та акредитації
протокол № _____ від «02» 07 2018 р.

Начальник відділу  Камонина Т.М.
(підпис, ініціали, прізвище)


Науково-методичний центр
протокол № 7 від «02» 07 2018 р.

Директор НМЦ  Самов В.Д.
(підпис, ініціали, прізвище)

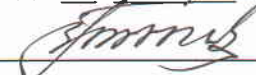
Відділ забезпечення якості вищої освіти
протокол № 4 від «20» 06 2018 р.

Начальник відділу  Кузьміна О.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

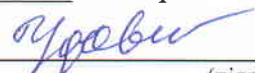
Науково-методичний відділ
протокол № 1 від «02» 04 2018 р.

Начальник відділу  Заболотна З.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ міжнародного співробітництва
протокол № _____ від «02» 07 2018 р.

Начальник відділу  Ключевский В.И.
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Протокол № _____ від « » _____ 2018 р.

Голова методичної комісії спеціальності  Червак І.М.
(підпис, ініціали, прізвище)


Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем
Протокол № _____ від « » _____ 2018 р.

Завідувач кафедри  І.М. Удовик
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан факультету інформаційних технологій  Алексеев М.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра геоінформаційних систем
Протокол № _____ від « » _____ 2018 р.

Завідувач кафедри  Б.С.Бусигін
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан геологорозвідувального факультету  Приходченко В.Ф.
(підпис, ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Склад проектної групи, що розробила освітню програму

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів робочої групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, 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	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	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)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
1	2	3	4	5	6	7
1 Удовик Ірина Михайлівна (член проектної групи)	Завідувач кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем	Національний гірничий університет Дніпропетровський гірничий інститут, 2002 за спеціальністю «Програмне забезпечення автоматизованих систем», інженер-програміст	<i>Кандидат технічних наук</i> , 05.13.06 – інформаційні технології, диплом ДК № 014709 від 31.05.2013р., тема дисертації: «Інформаційна технологія обробки слабконтрасних зображень на основі методу цифрової інтерферометрії»; <i>доцент</i> кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем, атестат 12ДЦ № 041996 від	13 років	1. Удовик І.М. Информационная технология обработки слабоконтрастных изображений на основе метода цифровой интерферометрии / Л.Г. Ахметшина, И.М. Удовик // Монография. – Д.: Национальный горный университет, 2015. – 111 с. 2. Udovyk IM Method and algorithms of nonlinear dynamic processes identification / VI Komnenko, SM Matsiuk, IM Udovyk, OM Aleksieiev // Вісник національного гірничого університету, 2016. – С.98-103. 3. Udovyk IM Diversification of competencies for the modern student subject to expansion of applications for big data technologies / GM Korotenko, LM Korotenko, IM	Національна металургійна академія України, довідка про підсумки стажування на кафедрі прикладної математики та обчислювальної техніки за напрямом: «Сучасні педагогічні технології у вищій школі» та «Інформаційно-комунікаційні технології» з

1	2	3	4	5	6	7	
			28.04.2015р.		<p>Udovyk, NN Samarets // Construction, materials science, mechanical engineering, 2016, № 94. С. 87 – 94.</p> <p>4. Удовик І.М. Інтелектуальна оцінка стану об'єктів керування на основі прогнозуючих фільтрів / І.Г. Гуліна, І.М. Удовик, А.А. Мартиненко // Проблеми використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості, XII міжнародна конференція, 23-24 листопада 2016р, С. 55 – 57.</p> <p>5. Удовик І.М. Дослідження інформаційних можливостей самоорганізуючого інтерференційного методу з використанням сингулярного перетворення / І.М. Удовик // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. –Дніпропетровськ, 2014. – № 44. – С. 115-120.</p>	27.04.2015р по 29.05.2015р. Розробка дистанційного курсу «Комп'ютерна графіка» на базі платформи дистанційного навчання Moodle спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»	
2	Алексєєв Михайло Олександрович (керівник проектної групи)	Декан факультету інформаційних технологій, ДВНЗ «Національний гірничий університет» (м. Дніпро)	Ленінградський політехнічний інститут (нині – Санкт-Петербурзький державний політехнічний університет), 1972 за спеціальністю «Автоматизація	<i>Доктор технічних наук</i> , 05.13.07 – автоматизація процесів керування, диплом ДД № 009512, від 31.05.2011 р., тема дисертації: «Автоматизований контроль	37 років	1. Alekseyev M. Comparative analysis of methods for estimating the Hurst acoustic signal whenever feed rate control in jet mills provided / M. Alekseyev & L. Berdnik // Power Engineering, Control and Information Technologies in Geotechnical Systems, Annual publication. – Leiden: CRC Press/Balkema, 2015. – С.67 – 72.	Національна металургійна академія України, кафедра прикладної математики та обчислювальної техніки, 10.11.14 – 12.12.14, без відриву від

1	2	3	4	5	6	7
		тягових пристроїв», інженер-електромеханік	<p>параметрів об'єктів управління на основі перебудованих спектральних операторів»; <i>професор</i> кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем, атестат 12ПР № 008213 від 30.11.2012 р.</p> <p><i>Кандидат технічних наук</i> 05.13.01 – технічна кібернетика та теорія інформації, диплом ТН № 061518 від 13.04.1983 р. тема дисертації: «Спектральні методи формування діагностичних ознак для об'єктів з ритмічними випадковими процесами» <i>доцент</i> кафедри промислової електроніки та обчислювальної</p>		<p>2. Pilov P. Binarization algorithm of rock photo images on inhomogeneous background / P. Pilov M. Alekseyev & I. Udovik // Power Engineering, Control and Information Technologies in Geotechnical Systems, Annual publication. – Leiden: CRC Press/Balkema, 2015. – С.13 – 19.</p> <p>3. Alekseyev M. Students' mobile portal: experience of the National Mining University of Ukraine / M. Alekseyev, V. Chernyshenko, M. Oriol, S. Prykhodchenko. O. Prykhodchenko // Journal of Research on Trade, Management and Economic Development. – 2015. – volume 2, issue 2/2015.– С. 100-107.</p> <p>4. Syrotkina O. Software Diagnostics for Reliability of SCADA Structural Elements / O. Syrotkina, M. Alekseyev // Power Engineering and Information Technologies in Technical Objects Controls: Taylor & Francis Group, London. – 2016. – P. 259-265.</p> <p>5. Syrotkina O. Evaluation to Determine the Efficiency for the Diagnosis Search Formation Method of Failures in Automated Systems / O. Syrotkina, M. Alekseyev, O. Aleksieiev // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017.–Vol. 4, Issue 9 (88).–P. 59–68.</p>	<p>основної роботи. Тема: «Вивчення сучасних методів і форм навчання для впровадження в освітню діяльність новітніх інформаційних технологій навчання, в тому числі дистанційних». Документи: «Індивідуальний план підвищення кваліфікації (стажування)» та «Звіт про підвищення кваліфікації (стажування)». Протокол засідання кафедри № 7 від 27.01.15.</p>

1	2	3	4	5	6	7	
			техніці, атестат ДЦ № 099180 від 15.04.1987 р.		<p>5. Aleksieiev M.A. Applying data mining methods for the analysis and improving of composition of professional educational standards / M.A. Aleksieiev, V.S. Chernyshenko, L.S. Koriashkina // Сучасні інформаційні та комунікаційні технології на транспорті, в промисловості та освіті. Тезиси X Міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро. 14–15 грудня 2016 р. – Д.: ДИИТ, 2016 – с.135-136.</p> <p>Підготував 2 кандидатів наук за спеціальністю 05.13.07 – автоматизація процесів керування.</p>		
3	Мещеряков Леонід Михайлович (член проектної групи)	Професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем	Дніпропетровський інженерно-будівельний інститут, 1971 р., за спеціальністю «Автоматизація та комплексна механізація будівництва», інженер-електромеханік з автоматизації	Доктор технічних наук, 05.13.07 – автоматизація процесів керування, диплом ДД №008131 від 10.03.2010 р, тема дисертації: «Удосконалення інформаційного забезпечення автоматизації процесів керування гірничими технологічними комплексами», професор кафедри програмного	43 роки	<p>1. Мещеряков Л.І. Интеллектуальная підтримка прийняття рішень в умовах невизначеності при автоматизації керування буровими комплексами / Л.І. Мещеряков, // Зб. наук. праць НГУ. – Дніпро, 2017. – № 52.– С. 298 –305.</p> <p>2. Мещеряков Л.И. Исследование информационных характеристик моментных функций сигналов активной мощности электродвигателей мельниц ММС 70*23 / Л.И. Мещеряков, А.И. Лященко, Е.С. Родна // Проблемы використання інформаційних технологій в освіті, науці та промисловості,</p>	ДВНЗ «Придніпровськ а державна академія будівництва та архітектури», довідка про підсумки стажування на кафедрі автоматики та електротехніки за напрямами: «Інформаційні технології в наукових дослідженнях» та «Основи

1	2	3	4	5	6	7
			забезпечення комп'ютерних систем, атестат 12ПР № 008215 від 30.11.2012р.		<p>XII міжнародна конференція, 23-24 листопада 2016р, С. 66 – 69.</p> <p>3. Meshcheriakov L. Identification of stabilizing modes for the basic parameters of drilling tools / L. Meshcheriakov, L Tokar & K.Ziborov // Energy Efficiency Improvement of Geotechnical Systems – Pivnyak, Beshta & Alekseyev (eds), 2015, Taylor & Francis Group, London, 135-143.</p> <p>4. Meshcheriakov L. Intellectual support of making decisions under the conditions of indeterminacy in the process of control automation of drilling facilities / L. Meshcheriakov, L Tokar // Energy Efficiency Improvement of Geotechnical Systems – Pivnyak, Beshta & Alekseyev (eds), 2013, Taylor & Francis Group, London, 193-203.</p> <p>5. Мещеряков Л.И. Разработка системы анализа данных акустического мониторинга струйного измельчения / Л.И. Мещеряков, В.А. Новодранова, А.В. Прядко // Зб. наук. праць НГУ. – Днепропетровск, 2013. – № 43.– С. 33–38.</p> <p>Підготував 1 кандидата наук за спеціальністю 05.13.07 – автоматизація процесів керування</p>	<p>комп'ютерн-інтегрованого управління» з 01.02.2016р по 03.03.2016р.</p> <p>Розробка дистанційного курсу «Методи та системи штучного інтелекту» на базі платформи дистанційного навчання Moodle спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».</p> <p>Довідка, реєстраційний № 31-02.01/2016</p>

ЗМІСТ

ВСТУП	10
1 ПРОФІЛІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	10
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	13
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	15
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	18
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	19
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	22
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	24
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	24

ВСТУП

Призначення освітньої програми

Освітня програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання планів освітнього процесу;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності 122 Комп'ютерні науки;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку магістрів спеціальності 122 Комп'ютерні науки;
- екзаменаційна комісія спеціальності 122 Комп'ютерні науки;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітня програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістр спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій, кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Професійна кваліфікація 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки або іншої спорідненої спеціальності
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.pzks.nmu.org.ua . Інформаційний пакет за спеціальністю
1.2 Мета освітньої програми	
Формування у випускників здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	1) 12 Інформаційні технології / 122 Комп'ютерні науки / Спеціалізація «Інформаційні управляючі системи та технології» (затверджена Вченою радою та підлягає реєстрації НАЗЯВО); 2) 12 Інформаційні технології / 122 Комп'ютерні науки / Спеціалізація «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля» (затверджена Вченою радою та підлягає реєстрації НАЗЯВО);
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна програма вищої освіти Академічна освітня програма
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта за спеціалізацією «Інформаційні управляючі системи та технології» спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Особливості програми	Виробнича практика
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	1) Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2) Не регламентовано (за умови обрання та опанування освітніх компонентів академічного блоку)
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 9, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують

	<p>співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Обсяг та структура роботи встановлюється університетом.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p> <p>Окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі оцінювання рівня сформованості компетентностей, передбачених кредитними модулями спеціалізації за планом освітнього процесу, випускнику може бути присвоєна професійна кваліфікація.</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Стажування на підприємствах, що здійснюють діяльність та використовують інформаційні технології та інформаційні управляючі системи та технології»
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Наявність спеціалізованих лабораторій
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Наявність навчально-методичного забезпечення практик
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з комп'ютерних наук та інформаційних управляючих систем та технологій
Міжнародна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність магістра зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки:

ІК1. Здатність 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.

2.1 Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК9. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК11. Здатність розробляти й управляти проектами.

ЗК12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК15. Здатність діяти на основі етичних міркувань

2.2 Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

Узагальнений об'єкт професійної діяльності – комп'ютерні науки.

СК1. Здатність до ідентифікації та аналізу проблем, вироблення варіантів рішень, оцінки ризиків прийняття управлінських рішень, опанування теоретичних і прикладних аспектів систем прийняття рішень.

СК2. Здатність ідентифікувати моделі складних систем і процесів, розробляти та застосовувати методи і засоби моделювання та прогнозування систем і процесів в умовах невизначеності

СК3. Здатність до дослідження та аналізу надвеликих масивів даних із складною неоднорідною і/або невизначеною структурою для прийняття зважених бізнес-рішень.

СК4. Здатність застосовувати методи і засоби організації великих даних для проектування масштабованих інфраструктур консолідації ресурсів зберігання, дослідження, управління, захисту та обслуговування інформації, розв'язання завдань моделювання та прогнозування стратегічних напрямків розвитку бізнесу.

СК5. Здатність вирішувати надскладні наукові та інженерні задачі, що передбачають розпаралелювання обчислень, великих витрат машинного часу, обчислювальних ресурсів і методів організації розв'язання задач на суперкомп'ютерах.

СК6. Здатність використовувати високопродуктивні обчислення для задач з математичного моделювання та прогнозування у фундаментальних і прикладних дослідженнях різних дисциплін.

СК8. Здатність вирішувати складні задачі інтелектуальної обробки даних з використанням еволюційного моделювання, нейромережних технологій, застосування обчислювального інтелекту для розв'язання практичних задач в різних галузях професійної діяльності.

СК9. Здатність розробляти та застосовувати індуктивні методи синтезу моделей, розпізнавання об'єктів на зображеннях, мультиагентні та нечіткі системи, нейромережі в процесі їх реалізації на сучасних високопродуктивних системах

СК10. Здатність передбачати довгострокові бізнес-вимоги, впливати на покращення ефективності організаційного процесу, ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами задля забезпечення успішності проектів.

СК11. Здатність організовувати безпечну експлуатацію техніки, устаткування, спорядження та засобів автоматизації у сфері професійної діяльності.

СК12. Здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження інформаційних систем та програмного забезпечення згідно сучасних професійних стандартів і інших нормативно-правових документів.

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Спеціалізація «Інформаційні управляючі системи та технології»

Об'єкт професійної діяльності – інформаційні управляючі системи та технології.

СКС1. Здатність аналізувати, ідентифікувати, класифікувати та описувати сучасні інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем.

СКС2. Здатність аналізувати, ідентифікувати і розробляти автоматизовані системи комп'ютерної обробки графічної інформації, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.

СКС3. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати методи і системи мультимедія в нових інформаційних технологіях.

СКС4. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати методи і системи розпізнавання образів, знаходити раціональні методи й підходи до розв'язання проектних завдань розпізнавання образів.

СКС5. Здатність ідентифікувати, класифікувати і описувати методи та засоби інтеграції інформаційних систем.

СКС6. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати і використовувати математичні основи представлення знань.

СКС7. Здатність ідентифікувати, класифікувати, описувати методи та засоби управління проектами складних програмних систем.

СКС8. Здатність ефективно управляти якістю програмного забезпечення, використовуючи сучасні методи та засоби.

СКС9. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проблемно орієнтовані програмні системи, знаходити раціональні методи й підходи до розв'язання відповідних проектних завдань.

СКС10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати надійність функціонування інформаційних систем.

СКС11. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати концепції та інструменти Е-бізнесу.

3.2 Спеціалізація «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля»

Об'єкт професійної діяльності – технології аерокосмічного моніторингу довкілля.

- СКС2.1. Здатність використовувати геоінформаційні системи у задачах моніторингу довкілля, а також у інших сферах життя.
- СКС2.2. Здатність використовувати технології просторового аналізу та моделювання в системах аерокосмічного моніторингу територій.
- СКС2.3. Здатність до програмування в системах обробки просторових даних.
- СКС2.4. Здатність до використання певних ГІС-технологій при рішеннях прикладних задач у науково-дослідницької та практично-технологічної діяльності.
- СКС2.5. Здатність володінням аерокосмічних технологій при їх використанні в галузі наук про Землю.
- СКС2.6. Здатність до моделювання систем реального часу.
- СКС2.7. Здатність отримувати та обробляти просторові дані та дані аерокосмічного моніторингу при рішенні певних задач виробництва.
- СКС2.8. Здатність організувати науково-дослідницький процес використання моделей, методів та технологій обробки просторових даних, даних аерокосмічної зйомки, даних моніторингу, знань та умінь при підготовці кваліфікаційної випускної роботи.
- СКС2.9. Здатність обґрунтувати актуальність наукової роботи, представити об'єкт та предмет дослідження, сформулювати наукову новизну дослідження, та описати отримані науково-дослідні результати.

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче.

ПР1. Ідентифікувати проблемні ситуації, виконувати їх дослідження на основі системного підходу, здійснювати обґрунтований вибір методів та моделей для формування ефективних управлінських рішень, застосовувати моделі і методи прийняття рішень у прогнозуванні розвитку підприємства та в предметній області комп'ютерних наук.

ПР2. Використовувати моделі та методи прийняття рішень на основі теорії нечітких множин та в умовах невизначеності і ризиків в процесі управлінської діяльності за галузями.

ПР3. Опанувати нові інструменти роботи з даними, здійснюючи обробку веб-логів, text mining і машинне навчання, для прогнозування бізнес-процесів та ситуаційного управління, сентимент-аналізу відгуків, розробки рекомендаційних систем для сфери електронної комерції, медіа, соціальних мереж, банкінгу, реклами тощо.

ПР4. Аналізувати великі дані та моделювати високорівневі абстракції у великих наборах даних різної природи, проектувати сховища великих даних, для видобутку даних і знань, візуалізувати великі дані, будувати і оцінювати регресивні моделі, що генеруються на основі великих даних.

ПР5. Вирішувати складні проблеми, що вимагають систем з великою обчислювальною потужністю для забезпечення масштабованості паралельних алгоритмів і програм.

ПР6. Використовувати розподілені високопродуктивні обчислювальні технології для забезпечення ефективного вибору та використання консолідованих ресурсів і послуг.

ПР7. Вміти використовувати обчислювальні системи надвеликої потужності для виконання парадигми програмування мультипроцесорних обчислень, розробляти ефективні паралельні алгоритми складних виробничих задач, застосовувати хмарні платформи та їх віртуалізацію.

ПР8. Вміти спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.

ПР9. Володіти методами та технологіями організації та застосування даних у задачах обчислювального інтелекту, будувати моделі прийняття рішень на основі теорії розпізнавання образів, нейромереж та нечіткої логіки.

ПР10. Використовувати інтелектуальні агенти, мультиагентні системи, машинне навчання та самонавчання, генетичні, кооперативні та розподілені еволюційні алгоритми для комп'ютерного розв'язання задач, що вимагають людського рівня мислення.

ПР11. Вміти аналізувати ризики з урахуванням корпоративних цінностей та інтересів, розробляти план управління ризиками для визначення необхідних профілактичних заходів, застосовувати дії для пом'якшення наслідків ризиків та непередбачених дій.

ПР12. Розробляти концепції бізнес-стратегії компанії, тенденції та наслідки внутрішніх чи зовнішніх подій ІТ для типових організацій, визначати потенціал та можливості відповідних бізнес-моделей.

ПР13. Реалізовувати обґрунтовані рішення щодо проектування, реалізації та впровадження інформаційних систем підтримки прийняття управлінських рішень.

ПР14. Вміти організувати безпечну експлуатацію техніки, устаткування, спорядження та засобів автоматизації у сфері професійної діяльності.

ПР15. Здатність формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, оброблювати та систематизувати інформацію та формулювати висновки.

ПР16. Знати і застосовувати на практиці сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи.

ПР17. Знати і застосовувати на практиці методи та засоби управління безпекою, автономності та відповідальності у професійній діяльності.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1 Спеціалізація «Інформаційні управляючі системи та технології»

ПРС1. Знати і застосовувати на практиці сучасні інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем.

ПРС2. Знати і застосовувати на практиці сучасні автоматизовані системи комп'ютерної обробки графічної інформації.

ПРС3. Знати і застосовувати на практиці методи мультимедія в нових інформаційних технологіях.

ПРС4. Аналізувати, оцінювати і вибирати методи і системи розпізнавання образів, знаходити раціональні методи й підходи до розв'язання проектних завдань розпізнавання образів.

ПРС5. Знати і застосовувати на практиці методи і засоби інтеграції інформаційних систем.

ПРС6. Знати і застосовувати на практиці математичні основи представлення знань.

ПРС7. Знати і застосовувати на практиці методи та засоби управління проектами складних програмних систем.

ПРС8. Знати і застосовувати на практиці сучасні методи та засоби вирішення задач управління якістю програмного забезпечення.

ПРС9. Знати, аналізувати, оцінювати і застосовувати на практиці проблемно орієнтовані програмні системи.

ПРС10. Знати, аналізувати, оцінювати і застосовувати на практиці надійність функціонування інформаційних систем.

ПРС11. Знати і застосовувати на практиці концепції та інструменти Е-бізнесу.

5.2 Спеціалізація «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля»

ПРС2.1. Використовувати геоінформаційні системи у задачах моніторингу довкілля, а також у інших сферах життя.

ПРС2.2. Використовувати технології просторового аналізу та моделювання в системах аерокосмічного моніторингу територій.

ПРС2.3. Вміти програмувати в системах обробки просторових даних.

ПРС2.4. Використовувати певні ГІС-технології при рішеннях прикладних задач у науково-дослідницької та практично-технологічної діяльності.

ПРС2.5. Володіти аерокосмічними технологіями при їх використанні в галузі наук про Землю.

ПРС2.6. Моделювати стан систем реального часу.

ПРС2.7. Отримувати та обробляти просторові дані та дані аерокосмічного моніторингу при рішенні певних задач виробництва.

ПРС2.8. Організувати науково-дослідницький процес використання моделей, методів та технологій обробки просторових даних, даних аерокосмічної зйомки, даних моніторингу, знань та умінь при підготовці кваліфікаційної випускної роботи.

ПРС2.9. Обґрунтувати актуальність наукової роботи, представити об'єкт та предмет дослідження, сформулювати наукову новизну дослідження, та описати отримані науково-дослідні результати.

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
ПР1	Ідентифікувати проблемні ситуації, виконувати їх дослідження на основі системного підходу, здійснювати обґрунтований вибір методів та моделей для формування ефективних управлінських рішень, застосовувати моделі і методи прийняття рішень у прогнозуванні розвитку підприємства та в предметній області комп'ютерних наук.	Бізнес-планування, Інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем, Виробнича практика, Дипломування
ПР2	Використовувати моделі та методи прийняття рішень на основі теорії нечітких множин та в умовах невизначеності і ризиків в процесі управлінської діяльності за галузями.	Бізнес-планування, ERP-системи розподілених підприємств, Дипломування
ПР3	Опанувати нові інструменти роботи з даними, здійснюючи обробку веб-логів, text mining і машинне	Проблемно-орієнтовані програмні системи,

1	2	3
	навчання, для прогнозування бізнес-процесів та ситуаційного управління, сентимент-аналізу відгуків, розробки рекомендаційних систем для сфери електронної комерції, медіа, соціальних мереж, банкінгу, реклами тощо.	ERP-системи розподілених підприємств, Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP технологій
ПР4	Аналізувати великі дані та моделювати високорівневі абстракції у великих наборах даних різної природи, проектувати сховища великих даних, для видобутку даних і знань, візуалізувати великі дані, будувати і оцінювати регресивні моделі, що генеруються на основі великих даних.	Нейронні мережі, ERP-системи розподілених підприємств, Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP технологій
ПР5	Вирішувати складні проблеми, що вимагають систем з великою обчислювальною потужністю для забезпечення масштабованості паралельних алгоритмів і програм.	Нейронні мережі, Інтелектуальні агенти та мультиагентні системи
ПР6	Використовувати розподілені високопродуктивні обчислювальні технології для забезпечення ефективного вибору та використання консолідованих ресурсів і послуг.	Автоматизовані системи комп'ютеризованої обробки графічної інформації, Нейронні мережі, Системи реального часу, Сучасні пошукові системи, Дипломування
ПР7	Вміти використовувати обчислювальні системи надвеликої потужності для виконання парадигми програмування мультипроцесорних обчислень, розробляти ефективні паралельні алгоритми складних виробничих задач, застосовувати хмарні платформи та їх віртуалізацію.	Нейронні мережі, Інтелектуальні агенти та мультиагентні системи, Системи реального часу, Сучасні пошукові системи, Дипломування
ПР8	Вміти спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.	Іноземна мова для професійної діяльності
ПР9	Володіти методами та технологіями організації та застосування даних у задачах обчислювального інтелекту, будувати моделі прийняття рішень на основі теорії розпізнавання образів, нейромереж та нечіткої логіки.	Нейронні мережі
ПР10	Використовувати інтелектуальні агенти, мультиагентні системи, машинне навчання та самонавчання, генетичні, кооперативні та розподілені еволюційні алгоритми для комп'ютерного розв'язання задач, що вимагають людського рівня мислення.	Нейронні мережі, Інтелектуальні агенти та мультиагентні системи
ПР11	Вміти аналізувати ризики з урахуванням корпоративних цінностей та інтересів, розробляти план управління ризиками для визначення необхідних профілактичних заходів, застосовувати дії для пом'якшення наслідків ризиків та непередбачених дій.	Бізнес-планування Дипломування
ПР12	Розробляти концепції бізнес-стратегії компанії, тенденції та наслідки внутрішніх чи зовнішніх подій ІТ для типових організацій, визначати потенціал та можливості відповідних бізнес-моделей.	Бізнес-планування, Концепції та інструменти Е-бізнесу
ПР13	Реалізовувати обґрунтовані рішення щодо	Інструментальні засоби та

1	2	3
	проектування, реалізації та впровадження інформаційних систем підтримки прийняття управлінських рішень.	методи розвитку інформаційних систем, Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP технологій, Надійність функціонування інформаційних систем
ПР14	Вміти організовувати безпечну експлуатацію техніки, устаткування, спорядження та засобів автоматики у сфері професійної діяльності.	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності
ПР15	Здатність формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, оброблювати та систематизувати інформацію та формулювати висновки.	Інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем Дипломування
ПР16	Знати і застосовувати на практиці сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи.	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності
ПР17	Знати і застосовувати на практиці методи та засоби управління безпекою, автономності та відповідальності у професійній діяльності.	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності

2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

2.1 Спеціалізація 1 Інформаційні управляючі системи та технології

ПРС1.1	Знати і застосовувати на практиці сучасні інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем.	Інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем
ПРС1.2	Знати і застосовувати на практиці сучасні автоматизовані системи комп'ютерної обробки графічної інформації.	Автоматизовані системи комп'ютеризованої обробки графічної інформації
ПРС1.3	Знати і застосовувати на практиці методи мультимедія в нових інформаційних технологіях.	Автоматизовані системи комп'ютеризованої обробки графічної інформації
ПРС1.4	Аналізувати, оцінювати і вибирати методи і системи розпізнавання образів, знаходити раціональні методи й підходи до розв'язання проектних завдань розпізнавання образів.	Автоматизовані системи комп'ютеризованої обробки графічної інформації
ПРС1.5	Знати і застосовувати на практиці методи і засоби інтеграції інформаційних систем.	ERP-системи розподілених підприємств
ПРС1.6	Знати і застосовувати на практиці математичні основи представлення знань.	Інтелектуальні агенти та мультиагентні системи
ПРС1.7	Знати і застосовувати на практиці методи та засоби управління проектами складних програмних систем.	Системи реального часу, Сучасні пошукові системи
ПРС1.8	Знати і застосовувати на практиці сучасні методи та засоби вирішення задач управління якістю програмного забезпечення.	Надійність функціонування інформаційних систем
ПРС1.9	Знати, аналізувати, оцінювати і застосовувати на практиці проблемно орієнтовані програмні системи.	Виробнича практика, Переддипломна практика,

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
		Дипломування
ПРС1.10	Знати, аналізувати, оцінювати і застосовувати на практиці надійність функціонування інформаційних систем.	Надійність функціонування інформаційних систем
ПРС1.11	Знати і застосовувати на практиці концепції та інструменти Е-бізнесу.	Концепції та інструменти Е-бізнесу
2.2 Спеціалізація 2 Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля		
ПРС2.1	Використовувати геоінформаційні системи у задачах моніторингу довкілля, а також у інших сферах життя.	Геоінформаційні системи у задачах моніторингу, Курсова робота з геоінформаційних систем у задачах моніторингу
ПРС2.2	Використовувати технології просторового аналізу та моделювання в системах аерокосмічного моніторингу територій.	Просторовий аналіз і моделювання в системах аерокосмічного моніторингу
ПРС2.3	Вміти програмувати в системах обробки просторових даних.	Програмування в системах обробки просторових даних
ПРС2.4	Використовувати певні ГІС-технології при рішеннях прикладних задач у науково-дослідницької та практично-технологічної діяльності.	Технологія рішення прикладних задач з допомогою ГІС
ПРС2.5	Володіти аерокосмічними технологіями при їх використанні в галузі наук про Землю.	Аерокосмічні технології в науках про Землю
ПРС2.6	Моделювати стан систем реального часу.	Моделювання систем реального часу
ПРС2.7	Отримувати та обробляти просторові дані та дані аерокосмічного моніторингу при рішенні певних задач виробництва.	Виробнича практика
ПРС2.8	Організувати науково-дослідницький процес використання моделей, методів та технологій обробки просторових даних, даних аерокосмічної зйомки, даних моніторингу, знань та умінь при підготовці кваліфікаційної випускної роботи.	Переддипломна практика
ПРС2.9	Обґрунтувати актуальність наукової роботи, представити об'єкт та предмет дослідження, сформулювати наукову новизну дослідження, та описати отримані науково-дослідні результати.	Проблемно-орієнтовані програмні системи, Дипломування

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	32			

1	2	3	4	5	6
1.1	Цикл загальної підготовки	9			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/ німецька/ французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2;3;4
32	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	3,0	дз	АОП	3
1.2	Цикл спеціальної підготовки	23			
1.2.1	Фахові дисципліни за спеціальністю	23			
Ф1	Автоматизовані системи комп'ютеризованої обробки графічної інформації	6	дз	ПЗКС	3;4
Ф2	Бізнес-планування	3	дз	ПрЕк	4
Ф3	Інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем	4	дз	ПЗКС	1;2
Ф4	Нейронні мережі	6	іс	ПЗКС	1;2
Ф5	Проблемно-орієнтовані програмні системи	4	дз	ПЗКС	3;4
	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	58			
2.1	Спеціалізація «Інформаційні управляючі системи та технології»	58			
V1.1	ERP-системи розподілених підприємств	4	дз	ПЗКС	4
V1.2	Інтелектуальні агенти та мультиагентні системи	4	дз	ПЗКС	3
V1.3	Інформаційно-аналітичні системи на базі OLAP технологій	4	дз	ПЗКС	1;2
V1.4	Концепції та інструменти Е-бізнесу	4	дз	ПЗКС	4
V1.5	Надійність функціонування інформаційних систем	4	дз	ПЗКС	1;2
V1.6	Системи реального часу	4	дз	ПЗКС	1;2
V1.7	Сучасні пошукові системи	4	іс	ПЗКС	3
	Практична підготовка та дипломування				
П1.1	Виробнича практика	8,0	дз	ПЗКС	6
П1.2	Переддипломна практика	4,0	дз	ПЗКС	6
П1.3	Дипломування	17,0		ПЗКС	6
П1.4	Дипломування	1,0		ПрЕк	6
2.2	Спеціалізація «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля»	58			
V2.1	Геоінформаційні системи у задачах моніторингу	4,5	іс	ГІС	1;2
V2.2	Курсова робота з геоінформаційних систем у задачах моніторингу	0,5	дз	ГІС	2
V2.3	Просторовий аналіз і моделювання в системах аерокосмічного моніторингу	3,0	дз	ГІС	3
V2.4	Програмування в системах обробки просторових даних	5,0	іс	ГІС	4
V2.5	Технологія рішення прикладних задач з допомогою ГІС	6,0	іс	ГІС	1;2
V2.6	Аерокосмічні технології в науках про Землю	5,0	іс	ГІС	3
V2.7	Моделювання систем реального часу	4,0	дз	ГІС	4
	Практична підготовка та дипломування				
П2.1	Виробнича практика	8,0	дз	ГІС	5
П2.2	Переддипломна практика	4,0	дз	ГІС	5
П2.3	Дипломування	18,0		ГІС	5
	Разом за нормативною частиною та вибірконим блоком	90			

Примітка:

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ПЗКС – програмного забезпечення комп’ютерних систем; ІнМов – іноземних мов; ПрЕк – прикладної економіки та підприємництва; БІТ – безпеки інформації та телекомунікації; САУ – системного аналізу та управління; ТСТ – транспортних систем і технологій; ГІС – геоінформаційних систем та технологій.

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

8.1 Освітні компоненти нормативної частини та спеціалізації «Інформаційні управляючі системи та технології»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість навчальних дисциплін, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	З1, Ф3, Ф4, В1.3, В1.5, В1.6	60	6	6	14
		2	З1, Ф3, Ф4, В1.3, В1.5, В1.6		6		
	2	3	З1, З2, Ф1, Ф5, В1.2, В1.7		6	9	
		4	З1, Ф1, Ф2, Ф5, В1.1, В1.4		6		
2	3	5		30		4	4
		6	П1.1, П1.2, П1.3, П1.4		4		

8.2 Освітні компоненти нормативної частини та спеціалізації «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу довкілля»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість навчальних дисциплін, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	З1, Ф3, Ф4, В2.1, В2.5	60	5	6	14
		2	З1, Ф3, Ф4, В2.1, В2.2, В2.5		6		
	2	3	З1, З2, Ф1, Ф5, В2.3, В2.6		6	9	
		4	З1, Ф1, Ф2, Ф5, В2.4, В2.7		6		
2	3	5		30		3	3
		6	П2.1, П2.2, П2.3		3		

9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

4 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6 Проект стандарту вищої освіти підготовки бакалавра наук з спеціальності 125 «Телекомунікації та радіотехніка». СВО-2016. – К.: МОН України, 2016. – 15 с.

7 Стандарт вищої освіти Державного ВНЗ «НГУ» Проектування освітнього процесу, затверджений вченою радою 15.11.2016, протокол № 15. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/educ_department/docs/ (дата звернення: 04.11.2017).

8 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2018 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несуть завідувачі випускових кафедр.

Навчальне видання

д.т.н., професор Алексєєв М.О. (керівник – гарант освітньої програми)

д.т.н., професор Мещеряков Л.І.

к.т.н., доцент Удовик І.М.

д.т.н., професор Коротенко Г.М.

ст. викладач Мартиненко А.А.

**Освітньо-професійна програма магістра
спеціальності 122 Комп'ютерні науки**

Електронний ресурс

Видано

у Національному технічному університеті

«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.