

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**(тимчасова)**

**КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**

Назва ОПП/ОНП

назва рівня освіти	другого (магістерського) (перший(бакалавр)/другий(магістр)/третій(доктор філософії))	рівня вищої освіти
за спеціальністю	122 Комп'ютерні науки	код та найменування спеціальності
галузі знань	12 Інформаційні технології	шифр та назва галузі знань
Кваліфікація	магістр з комп'ютерних наук	назва кваліфікації (якщо є)

Харків 2018 р.

## I. ПРЕАМБУЛА

1. Розроблено проектною групою Харківського національного автомобільно-дорожнього університету.

2. Ухвалено Вченою радою Харківського національного автомобільно-дорожнього університету № \_\_ від " \_\_ " \_\_\_\_ 20\_\_ року

3. Розробники:

Алексієв Олег Павлович – голова проектної групи, професор кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки, доктор технічних наук, професор;

Нефьодов Леонід Іванович -член проектної групи, завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно- інтегрованих технологій, доктор технічних наук, професор;

Шевченко Вікторія Олександрівна – член проектної групи, доцент кафедри інформатики та прикладної математики, кандидат технічних наук, доцент.

Освітня програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.).

Освітня програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня магістра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

<b>Магістр з комп'ютерних наук та інформаційних технологій</b>		
<i>Тип диплому та обсяг програми</i>		Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС
<i>Вищий навчальний заклад</i>		Харківський національний автомобільно-дорожній університет, механічний факультет, кафедра комп'ютерних технологій та мехатроніки
<i>Акредитаційна інституція</i>		Акредитаційна комісія України
<i>Рівень програми</i>		НРК – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<b>A</b>	<b>Мета (цілі) освітньої програми.</b> Метою освітньої програми є поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента необхідного наукового світогляду та здатності до подальшого самостійного навчання у сфері інформаційних технологій. Досягнення означеної мети ґрунтується в першу чергу забезпеченням можливостей до науково-дослідницької діяльності при вирішенні задач практичної спрямованості у сфері застосування інформаційних технологій до інженерно-проектної діяльності у симбіозі з системним підходом до надання фундаментальних та цілісних знань.	
<b>B</b>	<b>Загальна характеристика</b>	
1	Назва галузі знань та спеціальності	Інформаційні технології. Комп'ютерні науки
2	Фокус програми	Поглибленні теоретичні та практичні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій з акцентом на формування навиків створення та практичної реалізації інновацій в галузі інформаційних технологій для різних галузей людської діяльності.
3	Вид програми	Освітньо-професійна
4	Особливості програми	Спеціалізація: інформаційні управляючі системи і технології
<b>C</b>	<b>Перелік компетентностей</b>	
Шифр компетентності	Компетентності	
<b>Загальні</b>		
ЗК1	Здатність до письмової та усної комунікацій, уміння логічно вірно, аргументовано і ясно будувати усну та письмову мову, готовність до використання однієї з іноземних мов. Володіння сучасною термінологією, зокрема, й іноземною мовою у відповідності до спеціальності та здатність до опрацювання фахової літератури.	
ЗК2	Володіння основними засобами одержання та використання науково-технічної інформації з різних джерел, які необхідні для вирішення професійних завдань, представлення результатів роботи та комунікації із міжнародною спільнотою.	
ЗК3	Мати знання з основних норм та вимог щодо забезпечення умов охорони праці працівників у сфері ІТ та інженерів, уявлення щодо основ взаємодії людини з техносферою та загальних норм цивільного захисту	
ЗК4	Здатність розуміти основні принципи проведення маркетингових досліджень принципів і правил формалізації економічних ситуацій, вміння застосовувати методи обґрунтування та прийняття ефективних управлінських рішень	
ЗК5	Володіти навичками захисту прав інтелектуальної власності; здатність проведення оцінки комерційного потенціалу й перспектив комерціалізації технологічних інновацій	
ЗК6	Готовність до використання науково-методичних основ і стандартів в області інформаційних технологій, готовність застосовувати їх під час розробки та інтеграції систем, продуктів і сервісів ІТ	
ЗК7	Здатність до дослідницької роботи	
ЗК8	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	

ЗК9	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК10	Здатність володіти і розуміти теоретичні основи, процеси і процедури управління ІТ-проектами, принципів командної роботи і ведення переговорів; здатність працювати в команді та застосовувати програмні системи проектного управління
ЗК11	Здатність володіти і розуміти теоретичними та практичними основами методології системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем різної природи, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику;
ЗК12	Базові уявлення про основи педагогіки, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зав'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.
ЗК13	Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК14	Здатність працювати в міждисциплінарній команді.
ЗК15	Здатність працювати в міжнародному контексті.
ЗК16	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
ЗК17	Навики здійснення безпечної діяльності.
<b>Професійні (фахові)</b>	
ПК1	Здатність демонструвати знання і уміння з розробки інформаційних управляючих систем і технологій
ПК2	Здатність розробляти конструкторську, технологічну та нормативно-технічну документацію за фахом для втілення її у виробництво
ПК3	Здатність визначати оптимальні параметри інформаційних систем управління рухомими об'єктами з метою забезпечення потрібного ресурсу систем та уникнення відмов у процесі експлуатації.
ПК4	Здатність інтегрувати нові інформаційні системи і технології управління рухомими об'єктами в функціонуючі макро та мікросистеми.
ПК5	Здатність визначати цілі, задачі та методи їх досягнення
ПК6	Здатність застосовувати існуючі моделі прийняття рішень.
ПК7	Здатність формувати робочі групи, ставити перед ними цілі та визначати форми звітності по проведеній роботі
ПК8	Здатність використання інструментарію системного аналізу та концептуального підходу до вирішення проблем інформаційних технологій.
ПК9	Здатність оцінювати функціонування інформаційних управляючих систем в конкретних конструкціях та певних умовах експлуатації.
ПК10	Здатність оцінювання впливу зовнішніх факторів на експлуатаційні властивості комп'ютерних систем управління рухомими об'єктами з метою ймовірності виникнення відмови
ПК11	Здатність визначати область застосувань теоретичних основ в практичній площині комп'ютерних систем управління рухомими об'єктами.
ПК12	Здатність оперувати чисельними значеннями показників комп'ютерних систем управління рухомими об'єктами і параметрів їх обробки для застосування з метою надійної експлуатації виробів.
ПК13	Здатність прогнозувати передчасний вихід з ладу інформаційних комп'ютерних систем управління рухомими об'єктами в цілому і володіти технологіями їх запобігання.
ПК14	Дослідження ефективності алгоритмів і програм для інформаційних управляючих систем
ПК15	Діагностика засобів забезпечення інформаційної безпеки інформаційних управляючих систем і технологій
ПК16	Здатність діагностувати комп'ютерні мережі, перевіряти конфігурацію протокольного стеку, моніторити трафік
ПК17	Здатність досліджувати предметні області і вибирати відповідні моделі даних, створювати та використовувати реляційні бази даних і різноманітні їх об'єкти.

ПК18	Здатність експортувати дані до зовнішнього середовища і імпортувати дані із зовнішнього середовища у бази даних у процесі інтегрування програмного забезпечення користувача у інформаційні вузли Internet за допомогою сучасного технічного і програмного забезпечення, використовуючи технології розподілених застосувань, WEB-технології.
<b>D</b>	<b>Результати навчання</b>
Шифр	Зміст
<b>Загальна підготовка</b>	
РНз1	Знати та володіти навичками та вміннями мовленнєвої діяльності стосовно сфери побутової і професійної комунікації
РНз2	Аналізувати наукові статті та патенти, знаходити (виявляти) невирішені проблеми, розробляти особисті статті та інші наукові матеріали, планувати наукові дослідження.
РНз3	Знати законодавчу та нормативну базу держави щодо основ професійної безпеки та цивільного захисту, а також міжнародні стандарти за даним напрямом
РНз4	Оцінювати інноваційний потенціал визначати економічний ефект від впровадження діяльності в галузі, вміння проводити бізнес-планування
РНз5	Уміння застосувати методи обґрунтування та прийняття управлінських і технічних рішень, адекватних умовам, в яких функціонують об'єкти інформатизації
РНз6	Уміння здійснювати науково-дослідну роботу в області теоретичної інформатики і прикладної математики під час розробки нових інформаційних технологій
РНз7	Реалістично оцінювати складні і динамічні події сучасного життя. Обґрунтовувати і приймати рішення та виробляти стратегію діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, особистих, суспільних, державних та виробничих інтересів
РНз8	Аналізувати та вибирати обчислювальні методи розв'язання задач проектування ІС за критеріями мінімізації обчислювальних витрат, стійкості, складності
РНз9	Аналізувати стан довкілля в умовах необхідності забезпечення безпеки життєдіяльності, використовуючи інформацію про забруднення довкілля, дані інформаційних управляючих систем, ефективність природоохоронних заходів. Відновлювати фізичні та моральні сили, спостерігати та берегти своє здоров'я за допомогою фізичних заходів, використовуючи сучасні методики дослідження стану здоров'я та його реабілітації
<b>Професійна підготовка</b>	
РНп1	Розуміти фізику явищ і процесів, що лежать у основі функціонування високопродуктивних систем передачі та обробки інформації, розуміти тенденції розвитку і фізичні основи нових інформаційних технологій.
РНп2	Уміння застосовувати технології розподілених систем і програмно реалізовувати паралельні алгоритми розв'язання технічних задач
РНп3	Оптимізувати використання ресурсів при виконанні проектної діяльності
РНп4	Виконувати витяг знань з баз і сховищ даних для розробки та використання математичних моделей і програмного забезпечення шляхом обробки даних з використанням методів математичної статистики, машинного навчання та штучного інтелекту
РНп5	Уміння вирішувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах
РНп6	Уміння застосовувати методи та інструментальні засоби для проектування веб-застосувань
РНп7	Створювати або обирати та використовувати оптимізаційні методи для вирішення завдань, пов'язаних із областю предметної діяльності, у тому числі для оптимізації проектних рішень.
РНп8	Володіння методами візуалізації даних, створення анімацій та мультимедійних

	систем			
РНп9	Володіти методами та програмними технологіями реалізації комп'ютерного зору та автоматизації обробки зображень та розпізнавання образів			
РНп10	Уміти програмно реалізувати алгоритми розв'язання задач, та створювати системне та прикладне програмного забезпечення інформаційних систем і технологій при вирішенні проблем інженерного проектування в машино- та автомобілебудуванні			
РНп11	Уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних, запити до них та використовувати різноманітні системи керування базами даних			
РНп12	Уміння використовувати філософську методологію для аналізу науки і наукового знання, аналізувати наукові методи, використані в конкретних наукових дослідженнях			
РНп13	Уміння створювати та програмно реалізовувати алгоритми розв'язання задач, розробляти прикладне програмне забезпечення інформаційних систем і технологій			
РНп14	Уміння розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання професійних завдань в області комп'ютерних наук			
РНп15	Уміння застосовувати технології роботи із даними, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для прогнозування, контролю та забезпечення надійної роботи інформаційних систем			
РНп16	Уміння управляти ІТ-проектами, моделювати системи, здійснювати системний аналіз об'єктів інформатизації, приймати рішення.			
РНп17	Уміння застосовувати знання щодо принципів побудови телекомунікаційних і мехатронних систем автомобілів, елементної бази мехатронних систем та їх характеристик, сенсорів і апаратних компонент систем мехатроніки, особливостей конструкції та принципів роботи автомобільних сенсорів, мехатронних систем керування, систем керування устаткуванням салону, діагностування і проектування мехатронних систем автомобілів.			
РНп18	Уміння застосовувати синергетичний підхід, самоорганізацію транспортних машин та систем, синергетичне об'єднання існуючих та нових транспортних машин у транспортних потоках, нові принципи інтелектуалізації транспортних систем і технологій, які спрямовані на синергетичне об'єднання комп'ютерних ресурсів усіх учасників дорожнього руху.			
<b>E, F</b>	<b><i>Перелік навчальних дисциплін та матриця зав'язків між дисциплінами (модулями), результатами навчання (компетентностями)</i></b>			
№ з/п	Освітні компоненти	Обсяг кредитів	Компетенції	Результат навчання
<b>Обов'язкові дисципліни: Загальна підготовка - ОЗП; Професійна підготовка - ОПП</b>				
ОЗП1	Ділова іноземна мова	3	ЗК1; ЗК2	РНз1; РНз2
ОЗП2	Основи педагогіки та психології вищої школи	3	ЗК12; ЗК13; ЗК14; ЗК15; ЗК16; ПК7	РНз7
ОЗП3	Біосферний моніторинг навколишнього середовища	3	ЗК3	РНз9
ОЗП4	Цивільний захист та охорона праці в галузі	3	ЗК3; ЗК17	РНз3
ОЗП5	Науково-дослідницька діяльність	3	ЗК6; ЗК7; ПК14	РНз5; РНз6
ОПП1	Системне адміністрування та програмування	6	ПК15; ПК16	РНп2; РНп5
ОПП2	Системний аналіз та управління рухомими об'єктами	6	ПК8; ПК9	РНп16
ОПП3	Інформаційні технології обробки даних в ІУС	4	ПК9; ПК10; ПК11	РНп8; РНп9
ОПП4	Інтелектуальні системи управління рухо-	4	ПК1; ПК3	РНз8;

	ними об'єктами			PHп10
ОПП5	Наукове стажування	3	ЗК6; ЗК7; ПК14	PHз5; PHз6
<b>Вибіркові дисципліни: Загальна підготовка - ВЗП; Професійна підготовка - ВПП</b>				
ВЗП1	Інформаційний маркетинг та менеджмент	3	ЗК4; ЗК5	PHз4; PHз5
ВЗП2	Менеджмент ІТ інфраструктури організації		ЗК4	PHз4; PHз5
ВЗП3	Основи інтелектуальної власності	2	ЗК5	PHз5; PHз6
ВЗП4	Філософія науки		ЗК8; ЗК9; ЗК10; ЗК11	PHп12
ВПП1	Програмування баз даних	5	ПК17	PHп11
ВПП2	Бази даних в Internet		ПК18	PHп4; PHп5
ВПП3	Автомобільна телематика та мехатроніка	6	ПК11; ПК15	PHп17
ВПП4	Синергетика на автомобільному транспорті		ПК11; ПК12; ПК13	PHп18
ВПП5	Інформаційні технології створення АКС	6	ПК13; ПК14	PHп9; PHп10
ВПП6	Інформаційно-комунікаційні технології руху наземних транспортних засобів		ПК12; ПК15	PHп8; PHп9
<b>Атестація</b>				
ПП	Переддипломна практика	12	ПК12; ПК13	PHп17; PHп18
ДП	Дипломне проектування	18	ПК2; ПК4; ПК5; ПК6	PHп3; PHп7; PHп10; PHп13; PHп14; PHп15
<b>Усього кредитів</b>		<b>90</b>		
<b>Структурно-логічна схема навчальної діяльності</b>				
Семестр	Зміст навчальної діяльності			
1	ОЗП1; ОЗП2; ОЗП4; ОПП1; ОПП3; ОПП4; ВЗП3; ВЗП4; ВПП1; ВПП2.			
2	ОЗП3; ОЗП5; ОПП2; ОПП5; ВЗП1; ВЗП2; ВПП3; ВПП4; ВПП5; ВПП6.			
3	ПП; ДП			
<b>G</b>	<b>Форми організації та технології навчання</b>			
	– організаційні форми: <i>колективне та інтегративне навчання тощо</i> – технології навчання: пасивні ( <i>пояснювально-ілюстративні</i> ); – активні ( <i>проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці</i> ) тощо			
<b>H</b>	<b>Форми та методи оцінювання результатів навчання</b>			
	– <i>види контролю</i> : поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль; – <i>форми контролю</i> : усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних та індивідуальних робіт, підсумкова атестація – захист дипломної роботи; – <i>оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється</i> за чотирибальною шкалою – (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”) і вербальною – (“зараховано”, “незараховано”)			
<b>Рекомендований блок</b>				
<b>J</b>	<b>Вимоги до вступу та продовження навчання</b>			
	Диплом про вищу освіту (ступінь - бакалавр) Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-наукову програму			

	магістра
	<b>Вимоги до вступників</b> – Високі навчальні досягнення (загальний рейтинг абітурієнта); – Бажання отримати високий рівень професійної підготовки; – Готовність розвивати уміння у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій; – Здатність бути успішним в умовах конкурентного середовища.
<b>К</b>	<b>Підтримка студентів (система тьюторства, гранти тощо)</b>
	Система кураторства академічних груп, міжнародні програми мовної та практичної підготовки, програми обміну та академічної мобільності студентів
<b>L</b>	<b>Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу</b>
	Стипендіальне забезпечення, забезпечення гуртожитком, соціальна інфраструктура університету, надання консультацій щодо працевлаштування, допомога у вирішенні проблемних ситуацій
	Підтримка студентів з особливими потребами, медичні та консультаційні послуги, профорієнтаційні послуги
	Інформаційний пакет спеціальності
	Бібліотека: – ознайомлення з правилами користування бібліотекою, використання онлайн-ресурсів та баз даних; – інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами; – консультування працівниками бібліотеки
	Навчальні ресурси: – доступ до Internet; – довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів, міжбібліотечні позики, відеотека; – продовження терміну позики та бронювання книг онлайн; – доступ до електронних журналів; – доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу; – доступ до електронного навчального середовища Moodle; – технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу
	Академічна підтримка – консультації з вибору програми, окремих вибіркових дисциплін, проектування індивідуальних навчальних траєкторій
	Персональне консультування
<b>M</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>
	<b>Працевлаштування</b> Випускник може працювати на посадах: фахівець з інформаційних технологій; фахівець з розроблення комп'ютерних програм; розробник обчислювальних систем (адміністратор бази даних; адміністратор доступу; адміністратор системи; аналітик комп'ютерних систем; аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення; інженер-програміст; інженер з комп'ютерних систем; інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики; конструктор комп'ютерних систем; науковий співробітник (обчислювальні системи); науковий співробітник – консультант (обчислювальні системи);
	<b>Продовження освіти</b> може продовжити навчання у ВНЗ України та за кордоном для отримання третього рівня освіти – наукового ступеню доктора філософії, НРК – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень



<b>N</b>	<b>Механізм внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</b>
	<p><b>Моніторинг та оцінювання якості викладання, навчання, системи оцінювання навчальних досягнень, навчальних планів та освітніх стандартів:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анкетування студентів щодо якості навчальних дисциплін;</li> <li>– щорічні звіти з моніторингу (включаючи огляди навчальних досягнень студентів);</li> <li>– періодичне оновлення освітньої програми;</li> <li>– програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу;</li> <li>– щорічне рейтингове оцінювання професорсько-викладацького складу;</li> <li>– періодичні аудиторські перевірки університету Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>– постійний моніторинг прогресу студентів;</li> <li>– перевірка процесу проведення підсумкового контролю спеціальними комісіями;</li> <li>– повторне оцінювання щонайменше 80 % робіт;</li> <li>– моніторинг статистики працевлаштування випускників</li> </ul>
	<p><b>Комісії, відповідальні за моніторинг та оцінювання якості навчання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Комісія методичної ради факультету з питань якості освітнього процесу;</li> <li>– Постійна комісія Вченої ради університету із забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>– Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти</li> </ul>
	<p><b>Забезпечення зворотного зв'язку студентів щодо якості викладання та їх навчального досвіду</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– відповідальні особи кафедр по роботі з випускниками;</li> <li>– оцінювання якості викладання навчальних дисциплін студентами;</li> <li>– вихідне анкетування щодо якості програми;</li> <li>– неформальні зустрічі та соціальні контакти зі студентами;</li> <li>– участь студентів у проектуванні змісту освітніх програм</li> </ul>
	<p><b>Пріоритети підвищення кваліфікації викладацького складу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі;</li> <li>– стажування за кордоном та співпраця із зарубіжними вищими навчальними закладами;</li> <li>– система рейтингового оцінювання професорсько-викладацького складу;</li> <li>– участь у міжнародних методичних і наукових семінарах, конференціях, симпозиумах;</li> <li>– висвітлення наукових і методичних результатів та досягнень у фахових міжнародних наукометричних виданнях;</li> <li>– навчання в аспірантурі та докторантурі;</li> <li>– відповідність рівня кваліфікації кандидатів на посади викладачів посадовим вимогам;</li> <li>– установлення мінімальних вимог до наукових здобутків кандидатів на посади викладачів;</li> <li>– наставництво молодих викладачів та викладачів-стажерів</li> </ul>
<b>P</b>	<b>Індикатори якості освітньої програми</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– показник відсіву (відрахування) студентів за період навчання за програмою;</li> <li>– відгуки незалежних внутрішніх і зовнішніх експертів щодо якості програми;</li> <li>– рівень сформованості професійних компетенцій і важливих якостей особистості;</li> <li>– показник працевлаштування випускників за фахом;</li> <li>– акредитація освітньої програми незалежною міжнародною агенцією</li> </ul>
	<p><b>При створенні цієї програми були використані такі джерела:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Закон України “Про вищу освіту” та інші нормативно-правові документи України в галузі вищої освіти;</li> <li>– Міжнародні документи, освітні програми зарубіжних університетів;</li> </ul>

– Стандартизовані описи предметних галузей вищої освіти у сфері політики та міжнародних відносин;  
– Розроблення освітніх програм : метод. рекомендації Академії педагогічних наук України / В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова ; за ред. В. Г. Кременя. – К. : ДП НВЦ “Пріоритети”, 2014. – 108 с.

Виконавці:

Керівник-гарант освітньої програми  
доктор технічних наук,  
професор кафедри комп’ютерних  
технологій і мехатроніки

Алексієв О.П.

Член проектної групи  
доктор технічних наук,  
завідувач кафедри автоматизації  
та комп’ютерно- інтегрованих  
технологій

Нефьодов Л.І.

Член проектної групи  
кандидат технічних наук,  
доцент кафедри інформатики  
та прикладної математики

Шевченко В.О.

ПОГОДЖЕНО

Навчальний відділ

Каслін М.Д.