

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«Штучний інтелект»

першого бакалаврського рівня вищої освіти

за спеціальністю 126. «Інформаційні системи та технології»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: Фахівець з інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Київського національного
університету будівництва і архітектури

Протокол № _____ від **29 .01.2021 р.**

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію з **1 липня 2021 р.**

Голова Вченої ради

_____ П.М. Куліков

« _____ » _____ 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньої програми «Штучний інтелект»
підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні
за спеціальністю 126. «Інформаційні системи та технології»

1. Методична комісія спеціальності 126. «Інформаційні системи та технології»

Протокол № ____ від _____.

Голова комісії _____ С.В. Цюцюра

2. Навчально-методичний відділ (НМВ)

Начальник НМВ _____ І.О. Скліров

«__» _____ 2021 р.

3. Перший проректор _____ Д.О. Чернишев

«__» _____ 2021 р.

РОЗРОБНИКИ

Терентьев Александр Александрович, д.т.н., проф., заступник декана факультету автоматизації і інформаційних технологій, професор кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва та архітектури.

Цюцюра Світлана Володимирівна, д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва та архітектури.

Міхайленко Віктор Мефодійович, д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики, заслужений діяч науки і техніки України Київського національного університету будівництва та архітектури.

Бородавка Євген Володимирович, д.т.н., доц., професор кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва та архітектури.

Цюцюра Микола Ігорович, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва та архітектури.

Горда Олена Володимирівна, к.т.н., доц., доцент кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва та архітектури.

Київська Катерина Іванівна, к.т.н., доц., доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва та архітектури.

Срукаєв Андрій Віталійович, к.т.н., доц., доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва та архітектури.

**1. Профіль освітньої програми «Штучний інтелект»
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології**

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра інформаційних технологій проектування та прикладної математики
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12. «Інформаційні технології»
Спеціальність	126. «Інформаційні системи та технології»
Обмеження щодо форм навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 126. «Інформаційні системи та технології» Освітня програма – «Штучний інтелект» Кваліфікація в дипломі - фахівець з інформаційних технологій
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; термін навчання 3 роки 10 місяців; - на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст» становить 180 кредитів ЄКТС; термін навчання 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень
Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра) за спеціальністю. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.

Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://org2.knuba.edu.ua/
2. Мета освітньої програми	
Освітня програма спрямована на підготовку бакалаврів за спеціальністю «Інформаційні системи та технології» та забезпечує студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у галузі інтелектуальних інформаційних технологій та інтелектуального аналізу даних в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування сучасних методів, моделей, алгоритмів машинного навчання, штучного та обчислювального інтелекту. Освітня програма орієнтована на задоволення потреб роботодавців у кваліфікованих фахівцях у галузі інтелектуальних інформаційних технологій.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології». спеціальність 126. «Інформаційні системи та технології».
Орієнтація освітньої програми	Освітня програма. Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з моделюванням, проектуванням, розробкою та супроводом інтелектуальних інформаційних систем і технологій, а також інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних та технічних системах на практичному рівні професійної діяльності.
Основний фокус освітньої програми	Сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, подання, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних та знань в інтелектуальних інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів і нових знань щодо проблеми, яка вирішується. Ключові слова: штучний інтелект, обчислювальний інтелект, інтелектуальний аналіз даних, машинне навчання, нейронні мережі, технології Semantic Web.

Особливості програми	<p>Програма розвиває перспективні напрями штучного інтелекту в галузі інформаційних технологій, глибокі знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також технології, процеси та способи отримання, подання, обробки, аналізу, передачі та зберігання даних і знань в інтелектуальних інформаційних системах.</p> <p>Здійснюється підготовка фахівців, здатних застосовувати математичні основи та алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інтелектуальних інформаційних систем і технологій, а також виконувати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних та технічних системах.</p> <p>Розвиваються структурні та об'єктно-орієнтовані підходи до розробки інтелектуальних інформаційних, експертних та систем підтримки прийняття рішень.</p>
-----------------------------	---

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Працевлаштування	<p>Назви професій згідно Національного класифікатора України:</p> <p>Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних;</p> <p>2131.2 Адміністратор даних;</p> <p>2131.2 Адміністратор доступу;</p> <p>2131.2 Адміністратор системи;</p> <p>2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів;</p> <p>2132.2 Інженер-програміст;</p> <p>2132.2 Програміст (база даних);</p> <p>2132.2 Програміст прикладний;</p> <p>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів;</p> <p>3121.2 Фахівець з інформаційних технологій;</p> <p>3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення;</p> <p>3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</p> <p>Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).</p>

Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, підготовка атестаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності (КЗ)	<p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>КЗ 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>КЗ 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства,</p>

	техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (КС)	<p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.</p> <p>КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмноапаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p>

	<p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p>
<p>7. Програмні результати навчання (ПР)</p>	
<p>Програмні результати навчання (ПР)</p>	<p>ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та</p>

	<p>технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТінфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p> <p>ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p> <p>ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
--	---

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму відповідають профілю та напряму дисциплін, що викладаються.</p> <p>90% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності мають наукові ступені та вчені звання, з досвідом практичної роботи за фахом.</p>

Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнанні необхідними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.knuba.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну та наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт: http://library.knuba.edu.ua/ Для забезпечення навчального процесу використовується навчальне середовище на базі системи дистанційного навчання Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОП. Використання дистанційного, навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти			
OK01	Фізичне виховання	6,0	залік
OK02	Фізика	8,0	залік, іспит
OK03	Математичний аналіз	8,0	іспит, залік
OK04	Дискретна математика	5,0	залік, іспит
OK05	Програмування та алгоритмічні мови	9,0	іспит, залік
OK06	Вступ до фаху	4,0	іспит
OK07	Ділова іноземна мова	4,0	залік
OK08	Чисельні методи в інформатиці	4,0	іспит
OK09	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,5	залік, іспит
OK10	Філософія	4,0	іспит
OK11	Комп'ютерна електроніка	4,0	залік
OK12	Теорія рядів дійсної та комплексної змінної	4,0	іспит
OK13	Теорія алгоритмів	4,0	іспит
OK14	Технології комп'ютерного проектування	4,0	іспит
OK15	Теорія ймовірності	5,0	іспит
OK16	Системне програмування	5,5	залік
OK17	Теорія управління	4,0	залік
OK18	Організація баз даних та знань	7,5	залік, іспит
OK19	Крос-платформне програмування	7,5	залік, іспит
OK20	Дослідження операцій	4,0	іспит
OK21	Інтелектуальний аналіз даних	4,0	залік
OK22	Системний аналіз	4,0	іспит
OK23	Технології розробки програмного забезпечення	4,0	іспит
OK24	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	іспит
OK25	Проектування інформаційних систем	5,5	залік
OK26	Політологія	4,0	іспит
OK27	Мови та технології штучного інтелекту	5,0	іспит
OK28	Моделювання систем	4,0	залік
OK29	Безпека інформаційних систем	4,0	залік
OK30	Теорія прийняття рішень	4,0	іспит
OK31	Фахова іноземна мова	4,0	залік
OK32	Управління ІТ проектами	5,0	іспит

Загальний обсяг обов'язкових компонент на базі повної загальної середньої освіти			160,5
Обов'язкові компоненти ОП на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст»			
OK01	Фізичне виховання	3,0	залік
OK09	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,5	залік, іспит
OK10	Філософія	4,0	іспит
OK11	Комп'ютерна електроніка	4,0	залік
OK12	Теорія рядів дійсної та комплексної змінної	4,0	іспит
OK13	Теорія алгоритмів	4,0	іспит
OK14	Технології комп'ютерного проектування	4,0	іспит
OK15	Теорія ймовірності	5,0	іспит
OK16	Системне програмування	5,5	залік
OK17	Теорія управління	4,0	залік
OK18	Організація баз даних та знань	7,5	залік, іспит
OK19	Крос-платформне програмування	7,5	залік, іспит
OK20	Дослідження операцій	4,0	іспит
OK21	Інтелектуальний аналіз даних	4,0	залік
OK22	Системний аналіз	4,0	іспит
OK23	Технології розробки програмного забезпечення	4,0	іспит
OK24	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	іспит
OK25	Проектування інформаційних систем	5,5	залік
OK26	Політологія	4,0	іспит
OK27	Мови та технології штучного інтелекту	5,0	іспит
OK28	Моделювання систем	4,0	залік
OK29	Безпека інформаційних систем	4,0	залік
OK30	Теорія прийняття рішень	4,0	іспит
OK31	Фахова іноземна мова	4,0	залік
OK32	Управління ІТ проєктами	5,0	іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»			115,5
Вибіркові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти <i>(здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 60,0 кредитів)</i>			
BK1	Історія української державності та культури	3,0	залік
BK2	Інженерна графіка	3,0	залік
BK3	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	3,0	залік
BK4	Основи академічного письма	3,0	Залік
BK5	Математична логіка та числення предикатів	3,0	залік

ВК6	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	3,0	залік
ВК7	Правознавство	3,0	залік
ВК8	Ергономіка інформаційних технологій	3,0	залік
ВК9	Технічна механіка	3,0	залік
ВК10	Web-програмування	3,0	залік
ВК11	ВІМ технології. 3D моделювання	3,0	залік
ВК12	Веб-технології та веб-дизайн	3,0	залік
ВК13	Математична статистика та випадкові процеси	3,0	залік
ВК14	Розпізнавання образів	3,0	залік
ВК15	Комп'ютерні мережі	3,0	залік
ВК16	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3,0	залік
ВК17	Хмарні та GRID-технології	3,0	залік
ВК18	Інтелектуальні ICT ДТС будівель	3,0	залік
ВК19	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	3,0	залік
ВК20	Тестування програмного забезпечення систем	3,0	залік
Загальний обсяг вибіркового компонента на базі повної загальної середньої освіти		60	
Вибіркові компоненти ОП на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст» <i>(здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 45,0 кредитів)</i>			
ВК6	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	3,0	залік
ВК7	Правознавство	3,0	залік
ВК8	Ергономіка інформаційних технологій	3,0	залік
ВК9	Технічна механіка	3,0	залік
ВК10	Web-програмування	3,0	залік
ВК11	ВІМ технології. 3D моделювання	3,0	залік
ВК12	Веб-технології та веб-дизайн	3,0	залік
ВК13	Математична статистика та випадкові процеси	3,0	залік
ВК14	Розпізнавання образів	3,0	залік
ВК15	Комп'ютерні мережі	3,0	залік
ВК16	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3,0	залік
ВК17	Хмарні та GRID-технології	3,0	залік
ВК18	Інтелектуальні ICT ДТС будівель	3,0	залік

ВК19	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	3,0	залік
ВК20	Тестування програмного забезпечення систем	3,0	залік
Загальний обсяг вибіркового компонент на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст»		45	
Практика			
ВП	Виробнича практика	4,5	Залік
ПП	Переддипломна практика	4,5	Залік
Загальний обсяг практик		9,0	
Атестаційна випускна робота на здобуття ОС «бакалавр»			
АВР	Атестаційна випускна робота бакалавра	10,5	
Загальний обсяг АВР бакалавра		10,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ НА БАЗІ ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ		240	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ НА БАЗІ ОСВІТНЬОГО РІВНЯ «МОЛОДШИЙ СПЕЦІАЛІСТ»		180	

Здобувач вищої освіти самостійно обирає дисципліни вибіркової компоненти на освітньому сайті КНУБА org2.knuba.edu.ua

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

**Обов'язкові компоненти освітньої програми
на базі повної загальної середньої освіти (ОП 160,5)
Обов'язкові компоненти освітньої програми
на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст» (ОП 115,5)**

ОК 1 Фізичне виховання (6,0)	ОК 2 Фізика (8,0)	ОК 3 Математичний аналіз (8,0)	ОК 4 Дискретна математика (5,0)	ОК 5 Програмування та алгоритмічні мови (9,0)
ОК 6 Вступ до фаху (4,0)	ОК 7 Ділова іноземна мова (4,0)	ОК 8 Чисельні методи в інформації (4,0)	ОК 9 Об'єктно- орієнтоване програмування (7,5)	ОК 10 Філософія (4,0)
ОК 11 Комп'ютерна електроніка (4,0)	ОК 12 Теорія рядів дійсної та комплексної змінної (4,0)	ОК 13 Теорія алгоритмів (4,0)	ОК 14 Технології комп'ютерного проектування (4,0)	ОК 15 Теорія ймовірності (5,0)
ОК 16 Системне програмування (5,5)	ОК 17 Теорія управління (4,0)	ОК 18 Організація баз даних та знань (7,5)	ОК 19 Крос- платформне програмування (7,5)	ОК 20 Дослідження операцій (4,0)
ОК 21 Інтелектуальний аналіз даних (4,0)	ОК 22 Системний аналіз (4,0)	ОК 23 Технології розробки програмного забезпечення (4,0)	ОК 24 Методи та системи штучного інтелекту (4,0)	ОК 25 Проектування інформаційних систем (5,5)
ОК 26 Політологія (4,0)	ОК 27 Мови та технології штучного інтелекту (5,0)	ОК 28 Моделювання систем (4,0)	ОК 29 Безпека інформаційних систем (4,0)	ОК 30 Теорія прийняття рішень (4,0)
ОК 31 Фахова іноземна мова (4,0)	ОК 32 Управління ІТ проектами (5,0)			

**Вибіркова компонента на базі повної
загальної середньої освіти (ВК-60)
Вибіркова компонента на базі освітнього
рівня «молодший спеціаліст» (ВК-45)**

**Виробнича практика (ВП-4,5, ПП-4,5)
(ОК9, ОК14-ОК25, ОК27-ОК32)**

**Атестаційна випускна робота на
здобуття ОС «бакалавр» (АВР-10,5)
(ОК9, ОК14-ОК25, ОК27-ОК32)**

* - в дужках вказана кількість кредитів

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників спеціальності 126. «Інформаційні системи та технології» завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому рівня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Фахівець з інформаційних технологій.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладах вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективною системою запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО) або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	КЗ 1	КЗ 2	КЗ 3	КЗ 4	КЗ 5	КЗ 6	КЗ 7	КЗ 8	КЗ 9	КЗ 10	КС 1	КС 2	КС 3	КС 4	КС 5	КС 6	КС 7	КС 8	КС 9	КС 10	КС 11	КС 12	КС 13	КС 14		
OK01	+	+			+	+					+													+	+	
OK02	+	+			+	+					+														+	+
OK03	+	+			+	+					+														+	+
OK04	+	+			+	+					+														+	+
OK05		+			+																	+		+		
OK06		+			+																	+		+		
OK07	+	+	+								+			+												
OK08			+		+						+	+		+												
OK09	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	
OK10	+	+			+	+					+													+	+	
OK11	+	+	+		+	+					+	+	+	+							+		+	+		
OK12	+	+	+								+			+												
OK13	+	+	+								+			+												
OK14	+	+									+										+	+				
OK15	+	+	+		+						+								+			+		+		
OK16	+	+	+								+	+	+	+	+											
OK17	+	+	+		+						+								+			+		+		
OK18	+	+	+		+	+					+	+	+	+							+		+	+		
OK19	+	+	+		+	+					+	+	+	+							+	+		+		
OK20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
OK21	+	+	+		+	+					+	+	+			+								+	+	
OK22					+																	+		+		
OK23	+	+	+		+						+	+			+							+		+		

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 7	ПР 8	ПР 9	ПР 10	ПР 11
OK01		+		+						+	
OK02		+		+						+	
OK03		+		+						+	
OK04		+		+						+	
OK05	+	+									
OK06	+	+									
OK07	+	+		+							
OK08	+		+			+	+				
OK09	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
OK10		+		+						+	
OK11		+	+	+		+	+				
OK12		+		+		+					
OK13		+		+		+					
OK14		+	+	+	+	+					
OK15	+	+	+								
OK16		+	+	+							
OK17	+	+	+								
OK18		+	+	+	+	+					
OK19	+			+	+			+			
OK20	+		+			+					
OK21			+	+		+					
OK22	+	+		+		+			+		
OK23	+	+	+	+		+					
OK24			+			+	+	+	+		

7. Використані джерела

– Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу:

<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/sow/2145-19>];

– Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу:

<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];

– Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

– Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

– Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності»: ДК 009:2010. – Чинний від 2012-01-01 [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>].

– Методичні рекомендації щодо розроблення стандарту вищої освіти, затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України № 1648 від 21.12.2017 р. [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii1648.pdf>];

– Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу:

http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf];

– Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу:

https://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf];

– Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційноаналітичний огляд [Режим доступу: <https://erasmusplus.org.ua/.../informatsiia/.../Зmaterialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv>];

– Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://www.kname.edu.ua/images/Files/ECTS/2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian_translation.pdf];