

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інформаційні системи, технології та web-дизайн

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 126 Інформаційні системи та технології

галузі знань № 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДДМА
протокол № 8 від 28 березня 2024 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
з 1 вересня 2024 р.

Ректор

_____ В.Д. Ковальов

Краматорськ 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень, протокол № 14 від «6» лютого 2024 р.; затверджена методичною радою ДДМА, протокол № 6 від «22» лютого 2024 р.

В. о. завідувача кафедри:

О. Ю. Мельников, канд. техн. наук, доцент

Гарант освітньої програми:

О. Ю. Мельников, канд. техн. наук, доцент

Перший проректор, проректор з науково-педагогічної і методичної роботи:

А. М. Фесенко, канд. техн. наук, професор

Представники роботодавців:

- Сергій Кондратюк – директор ТОВ «Кварт-Софт»;
- Данило Третьяков – директор ТОВ «Солвежен»;
- Євген Нечволода – виконавчий директор ТОВ «Продмаш».

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки бакалаврів зі спеціальності 126 – «Інформаційні системи та технології» відповідає стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, який затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018р. № 1380 та введено в дію з 2018/2019 навчального року.

Розроблено робочою групою кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень факультету автоматизації машинобудування та інформаційних технологій Донбаської державної машинобудівної академії у складі:

1. **Мельников Олександр Юрійович** – кандидат технічних наук, доцент, в. о. завідувача кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень ДДМА;
2. **Гітіс Веніамін Борисович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень ДДМА;
3. **Нечволода Людмила Володимирівна** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень ДДМА;
4. **Ольховська Оксана Леонідівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень ДДМА.

1. Профіль освітньої програми за спеціальністю № 126 «Інформаційні системи та технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія, кафедра інтелектуальних систем прийняття рішень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти за спеціальністю № 126 Інформаційні системи та технології галузі знань № 12 Інформаційні технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність ступені бакалавра
Мови викладання	Згідно з діючим законодавством України та наказами Міністерства освіти і науки України
Термін дії освітньої програми	На період акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dgma.donetsk.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій (ІСТ), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження ІСТ у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Об'єкт(и) вивчення та діяльності: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних технологій та систем, а також принципів оптимізації, моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні інформаційних систем різноманітного призначення; закономірності розбудови інформаційних комунікацій та розроблення теоретичних і прикладних засад побудови і впровадження інтелектуа-

	<p>льних інформаційних технологій для створення новітніх систем накопичування, переробки, збереження інформації та систем управління.</p> <p>Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи вищої і прикладної математики, програмування, комп'ютерного та математичного моделювання, інтелектуальної обробки даних, системного аналізу і проектування, інформаційного менеджменту, системної інтеграції і адміністрування, управління ІТ-проектами, архітектури підприємств та ІТ-інфраструктура як таких, що забезпечують набуття відповідних компетенцій випускником.</p> <p>Методи, методики та технології: методи фундаментальних та прикладних наук, математичного та комп'ютерного моделювання, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування (в тому числі спеціалізованими), методами, методологіями, техніками та підходами суміжних галузей, у яких використовуються ІСТ.</p> <p>Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення (ліцензоване або вільного розповсюдження), комп'ютерна техніка, контрольовані вимірювальні прилади, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережні технології, сучасні мови програмування тощо.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в спеціальності «Інформаційні системи та технології», спеціалізація «Інформаційні системи, технології та веб-дизайн». Ключові слова: інформаційні системи та технології, комп'ютерна техніка, контрольовані вимірювальні прилади, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережні технології, системи підтримки прийняття рішень, інтелектуальні технології при прийнятті рішень у різних сферах, інформаційний аналіз і забезпечення процесів прийняття рішень
Особливості програми	Не має

4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 бакалавр за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» підготовлений для таких посад:</p> <p>3 Фахівці</p> <p>31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки</p> <p>312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3121 Техніки-програмісти</p> <p>Місця працевлаштування: посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах вищих навчальних закладів, відповідні посади (наукові дослідження та управління) на підприємствах, установах, організаціях.</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на другому рівні вищої освіти для отримання ступеня магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, курсові роботи, практика
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 4. Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою. 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. 7. Здатність розробляти та управляти проектами. 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 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. 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, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область. 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації. 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх ета-

	<p>пах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методи й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків. 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення. 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу. 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції. 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів. 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет). 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).
--	--

7 – Програмні результати навчання

	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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.
--	--

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.

4. **Проводити** системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях

5. **Аргументувати** вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та 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

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.

7. **Обґрунтовувати** вибір технічної структури та **розробляти** відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

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.

9. **Здійснювати** системний аналіз архітектури підприємства та його IT-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

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.

11. **Демонструвати** вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітній процес здійснюється викладацьким складом кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень із залученням фахівців з інших кафедр ДДМА та ведучих підприємств у галузі інформаційних технологій
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечується матеріально-технічними ресурсами Донбаської державної машинобудівної академії
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті Академії, на хмарних серверах та в комп'ютерній мережі вищого навчального закладу. Також у навчальний процес впроваджено електронну систему дистанційного навчання Moodle
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про академічну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про міжнародну академічну мобільність
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Особливих умов не передбачається

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

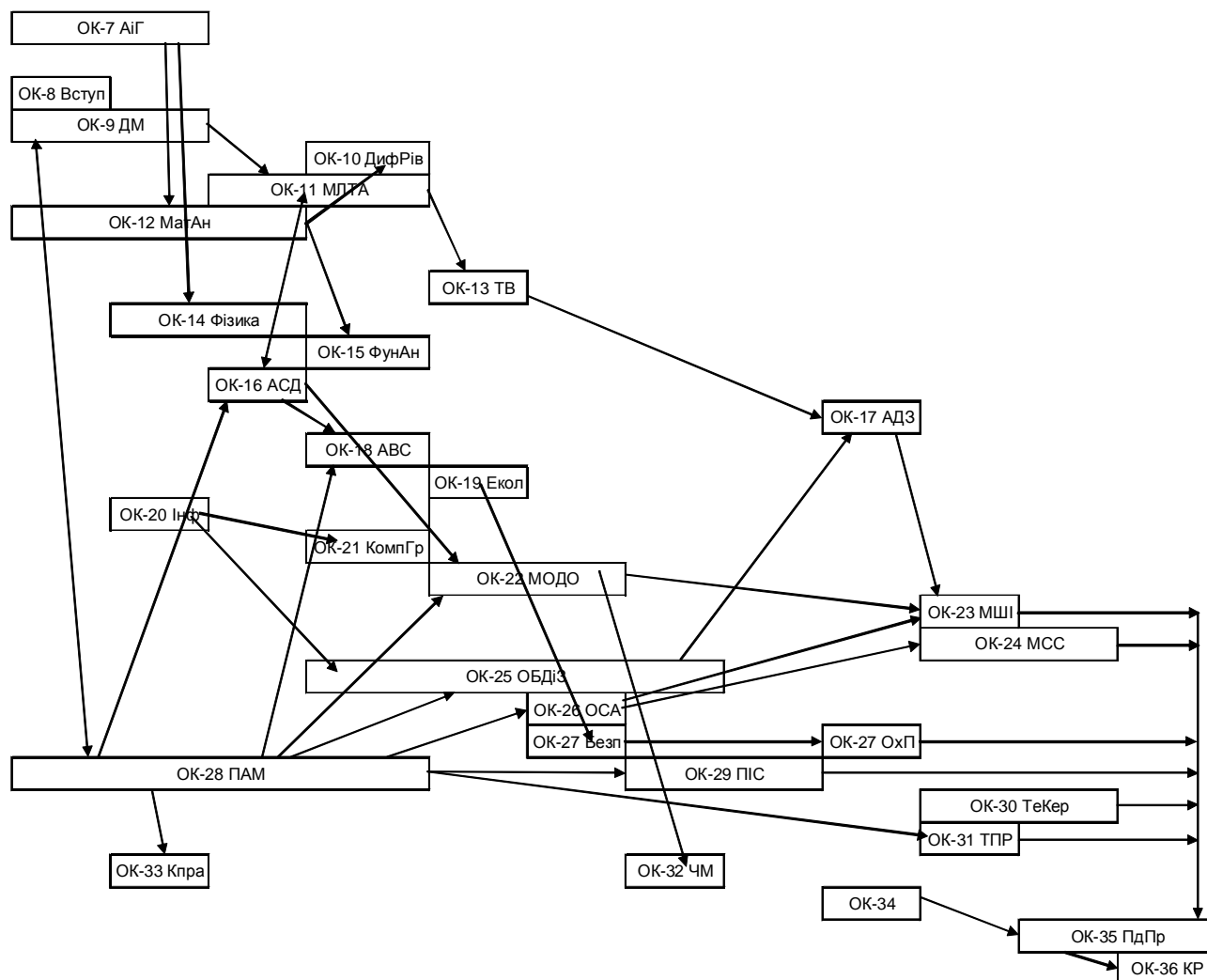
2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК-1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8	іспит
ОК-2	Історія України	4	іспит
ОК-3	Історія української культури	3	залік
ОК-4	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	іспит
ОК-5	Філософія	4	іспит
ОК-6	Фізичне виховання	–	залік
ОК-7	Алгебра і геометрія	5,5	іспит
ОК-8	Вступ до освітнього процесу	2	залік
ОК-9	Дискретна математика	5,5	іспит
ОК-10	Диференціальні рівняння	4	іспит
ОК-11	Математична логіка і теорія алгоритмів	3,5	іспит
ОК-12	Математичний аналіз	11	іспит
ОК-13	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	іспит
ОК-14	Фізика	7	іспит
ОК-15	Алгоритми і структури даних	3	залік
ОК-17	Аналіз даних та знань	3,5	іспит
ОК-18	Архітектура обчислювальних систем	6	залік
ОК-19	Екологія	3	залік
ОК-20	Інформатика	3	залік
ОК-21	Комп'ютерна графіка	4	залік
ОК-22	Методи оптимізації та дослідження операцій	7	іспит
ОК-23	Методи штучного інтелекту	4	іспит
ОК-24	Моделювання складних систем	5,5	іспит
ОК-25	Організація баз даних і знань	9	іспит
ОК-26	Основи системного аналізу	6	іспит
ОК-27	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	6	іспит
ОК-28	Програмування мобільних пристроїв	6	іспит
ОК-29	Програмування та алгоритмічні мови	9	іспит
ОК-30	Проектування інформаційних систем	6	іспит
ОК-31	Інформаційні системи та технології керування	6,5	Іспит
ОК-32	Web-технології та web-дизайн	3	залік
ОК-33	Чисельні методи	4	іспит
ОК-34	Комп'ютерна практика	4,5	
ОК-35	Виробнича практика (проектно-технологічна)	4,5	
ОК-36	Переддипломна практика	4,5	
ОК-37	Кваліфікаційна робота бакалавра	7,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		179	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вибірковий блок 1 – Цикл загальної підготовки</i>			
ВК-1.1	Героїчні особистості в Україні	3	залік
ВК-1.2	Господарське та трудове право	3	залік
ВК-1.3	Ділова риторика	3	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ВК-1.4	Етика сімейних відносин	3	залік
ВК-1.5	Етика та естетика	3	залік
ВК-1.6	Іноземна мова	9	залік
ВК-1.7	Інформаційні війни	3	залік
ВК-1.8	Історія науки і техніки	3	залік
ВК-1.9	Основи економічної теорії	3	залік
ВК-1.10	Політологія	3	залік
ВК-1.11	Правознавство	3	залік
ВК-1.12	Психологія	3	залік
ВК-1.13	Релігієзнавство	3	залік
ВК-1.14	Соціологія	3	залік
ВК-1.15	Тайм-менеджмент	3	залік
ВК-1.16	Технології психічної саморегуляції та взаємодії	3	залік
Загальний обсяг з вибіркового блоку 1:		9	
<i>Вибірковий блок 2 – Цикл професійної підготовки</i>			
ВК-2.1	Випадкові процеси	3	залік
ВК-2.2	Економіка та бізнес	3	залік
ВК-2.3	Операційні системи	3	залік
ВК-2.4	Теорія прийняття рішень	6	залік
ВК-2.5	Актуарні розрахунки	4	залік
ВК-2.6	Комп'ютерні мережі	4	залік
ВК-2.7	Технологія створення програмних продуктів	7	залік
ВК-2.8	Інформаційні системи в економіці	6	залік
ВК-2.9	Web-технології та web-дизайн-2	6	залік
ВК-2.10	Інформаційні системи і технології у банківській діяльності	3	залік
ВК-2.11	Web-технології та web-дизайн-3	3	залік
ВК-2.12	Моделювання економічної динаміки	5	залік
ВК-2.13	Нейромережні технології	5	залік
ВК-2.14	Технології захисту інформації	5	залік
ВК-2.15	Електронна комерція	3	залік
ВК-2.16	Основи наукових досліджень	3,5	залік
ВК-2.17	Управління IT-проектами	3,5	залік
ВК-2.18	Цільова індивідуальна підготовка	41	залік
ВК-2.19	Дисципліни з інших ОП ДДМА	25,5	залік
Загальний обсяг з вибіркового блоку 2:		52	
Загальний обсяг вибірових компонент:		61	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП

семестр 1 | семестр 2а | семестр 2б | семестр 3 | семестр 4а | семестр 4б | семестр 5 | семестр 6а | семестр 6б | семестр 7 | семестр 8а | семестр 8б |



Усі вибіркові компоненти сприяють більш досконалому оволодінню студентом знаннями та уміннями, які він отримав у результаті вивчення обов'язкових компонент, та мають вихід на переддипломну практику, виконання й захист дипломного проекту.

3. Форма атестації здобувачі вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з інформаційних систем та технологій.

У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору технічного і програмного забезпечення, виконання проектних робіт, розроблення прикладного програмного забезпечення, використання сучасних ІСТ на всіх стадіях розробки. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

