

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки
галузі знань F Інформаційні технології
Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук**

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти.

Робоча група у складі:

Бойко О.Р. – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук та цифрової економіки, гарант освітньої програми.

Суприган В.А. – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук та цифрової економіки.

Титарчук Є.О. – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук та цифрової економіки.

Хрущак С.В. – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук та цифрової економіки.

Поремський Ю.В. – директор Товариства з обмеженою відповідальністю «СКАЙСОФТТЕК», м. Вінниця.

Салій К.Ф. – здобувач вищої освіти за освітньою програмою «Комп'ютерні науки».

Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма:

1. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.

2. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

5. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений Наказом Міністерства освіти науки України від 10.07.2019 р., № 962. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyuterni-nauki-bakalavr.pdf>.

6. Класифікатор професій : ДК 003:2010. На заміну ДК 003:2005 ; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України). URL: <http://www.dk003.com/>

7. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 р., № 842 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти». URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>

8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 26.01.2024 р., № 96 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти». URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-96.vid.26.01.2024.pdf>

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 р. № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF#Text>

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності F3 Комп'ютерні науки

1- Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою Оригіналу	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплома та обсяг програми	<p>Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців:</p> <p>Обсяг освітньої програми бакалавра на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС.</p> <p>Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.</p> <p>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.</p> <p>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p>
Наявність акредитації	Акредитовано освітню програму рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 8380 від 28.05.2024 р. Термін дії сертифіката – до 28.05.2025 р.
Цикл/рівень	QF for ENEA – перший цикл, EQF for LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, наявність ступеня молодшого бакалавра, ступеня фахового молодшого бакалавра. Інші вимоги визначаються правилами прийому до ВНАУ
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої Програми	Денна форма навчання: 3 роки 10 місяців Заочна форма навчання: 3 роки 10 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vsau.org/pro-universitet/navchalna-robota

2 - Мета програми	
<p>Підготовка висококваліфікованих фахівців в сфері комп'ютерних наук, які здатні проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні підходи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних, у тому числі для аналізу, автоматизації та оптимізації процесів в аграрному секторі.</p>	
3 - Характеристика освітньої програми	
<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>Галузь знань F Інформаційні технології Спеціальність F3 Комп'ютерні науки</p> <p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; - методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; - теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <p><i>Цілі навчання:</i></p> <p>підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ;</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна</p>

Основний фокус освітньої програми	Освітньо-професійна програма ґрунтується на єдності освітньої та професійно-практичної підготовки здобувачів у сфері комп'ютерних наук. Ключові слова: системний підхід, теорія алгоритмів, моделювання систем, бази даних та знань, Web-технології, розподілені системи та паралельні обчислення, прикладне і спеціалізоване програмне забезпечення, інтелектуальні системи прийняття рішень, управління проєктами, штучний інтелект.
Особливості програми	Вивчення теоретичних основ комп'ютерних наук, набуття відповідних знань та компетентностей з класичних та новітніх досягнень в галузі комп'ютерних наук, глибокі знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також технологій отримання, подання, обробки, аналізу, передачі та зберігання даних в інформаційних системах, у тому числі для суб'єктів господарської діяльності аграрної сфери
4 - Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випусники освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010. Назви професій згідно Національного класифікатора України ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2131.2 Конструктор комп'ютерних систем 2132.2 Інженер програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний 2139.2 Експерт з управління інформаційними технологіями 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
Подальше навчання	Мають права продовжити навчання на другому магістерському рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання проводиться у вигляді: лекцій (мультимедійних, інтерактивних), практичних та лабораторних занять, консультацій. Навчання студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, диференційоване з елементами дослідницького характеру, використанням аналітичної діяльності, самонавчання, інноваційних технологій, електронного навчання в системі Moodle, внутрішньовузівської електронної системи АСУ Сократ. Навчання через проходження виробничої практики та підготовку і захист кваліфікаційної роботи.

Оцінювання	Система оцінювання знань здобувачів включає поточний, проміжний та семестровий контроль знань з кожної навчальної дисципліни відповідно до робочих програм та силабусів навчальних дисциплін. Іспити та заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про порядок оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті». Оцінювання результатів практики здійснюється у формі захисту звіту здобувачем (з диференційованою оцінкою), державна атестація у формі кваліфікаційної роботи.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. 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>ЗК15. 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> <p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>

<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</p>	<p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов моделей, алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування, задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації оптимізувати процес управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування узагальненого, об'єктно-орієнтованого функціонального логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методології, технології та</p>
---	--

інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

СК17. Здатність дотримуватися та реалізовувати вимоги безпеки й стійкості у навчальній і професійній діяльності у сфері комп'ютерних наук, з урахуванням принципів збереження життя і здоров'я, фізичної та психологічної стійкості, а також застосовувати елементи патріотичного виховання та базової загальновійськової підготовки у професійних і суспільно значущих завданнях.*

СК18. Здатність застосовувати базові знання про принципи функціонування аграрного виробництва та аграрних систем для розробки, впровадження й використання програмних, інформаційних та інформаційно-аналітичних рішень у професійній діяльності фахівця з комп'ютерних наук.*

7 - Програмні результати навчання

РН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

РН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

PH3 Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

PH4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

PH5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

PH6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

PH7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

PH8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

PH9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

PH10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

PH11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

PH12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірною аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

PH13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

PH14. Володіти технічними та інструментальними засобами, для проектування та забезпечення функціонування комп'ютерних систем, мати практичні навички їх технологічного обслуговування та експлуатації.*

PH15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

PH16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

PH17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

PH18. Здійснювати усну та письмову професійну комунікацію державною та іноземною мовами у процесі навчальної та фахової діяльності в галузі комп'ютерних наук.*

PH19. Усвідомлювати свою професійну та громадянську відповідальність, діяти відповідно до принципів верховенства права, академічної доброчесності та етичних норм у навчальній і професійній діяльності фахівця з комп'ютерних наук.*

PH20. Дотримуватися етичних, культурних і наукових цінностей у процесі навчальної та професійної діяльності, застосовувати принципи безпечної поведінки, збереження життя і здоров'я, фізичної та психологічної стійкості, а також засади патріотичного виховання та базової загальновійськової підготовки під час організації навчальної, трудової й суспільно значущої діяльності.*

PH21. Використовувати базові знання про принципи функціонування аграрного сектору в обсязі, необхідному для розробки, впровадження та застосування інформаційних і програмних рішень у галузі комп'ютерних наук.*

* спеціальні (фахові) компетентності та результати навчання запропоновані ВНАУ

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-професійної програми є штатними співробітниками ВНАУ, мають науковий ступінь та вчене звання та відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т. ч. закордонні.
Матеріально-технічне забезпечення	Для забезпечення реалізації освітньої програми використовуються обладнані необхідним устаткуванням та мультимедійною технікою навчальні приміщення, бібліотека, читальні зали; онлайн-платформа Moodle та сервіс Zoom. Для виконання лабораторних і практичних робіт з фахових дисциплін використовується сучасна обчислювальна інфраструктура, що включає мережеве обладнання та персональні комп'ютери з актуальними операційними системами. Комп'ютерні класи оснащені ліцензійним та вільно поширюваним програмним забезпеченням для програмування, моделювання, аналізу даних, розробки та тестування програмного забезпечення, роботи з базами даних, комп'ютерними мережами та засобами забезпечення інформаційної безпеки. В університеті розвинута соціально-побутова інфраструктура з метою врахування соціальних інтересів здобувачів (гуртожитки, їдальня, буфети, актові зали, танцювальний та вокальний класи, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерний зал, університетський парк, простір кворкінгу Soft skills).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://vsau.org містить інформацію про структуру університету, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому контакти тощо. В університеті функціонує електронна система управління університетом «Сократ», в якій реалізовані підсистеми: персональний кабінет викладача, персональний кабінет здобувача, репозиторій університету, АСУ «Деканат», автоматизована бібліотечна система «Софія», електронний розклад, АСУ «Відділ кадрів», система створення

	<p>електронних книг «Корифей».</p> <p>Навчальний процес забезпечується навчально-методичними комплексами дисциплін, які містять методичні розробки до практичних, лабораторних занять, методичні вказівки до самостійної роботи здобувачів, індивідуальні завдання практичної спрямованості, завдання для контролю знань (екзаменаційні білети, тестові завдання, комплексні контрольні роботи); методичними матеріалами до проходження практик, підручниками, навчально-методичними посібниками, монографіями, науковими статтями.</p> <p>Для користування інформаційними ресурсами в університеті, вся комп'ютерна техніка під'єднана до мережі Інтернет, доступ до якої безоплатний, у тому числі в зонах бездротового доступу WiFi. Освітньо-професійну програму забезпечує наявність потужного бібліотечного фонду, що містить навчально-методичну та наукову літературу, в тому числі в електронному вигляді. Здобувачі та НПП мають можливість працювати з електронними науковими базами даних https://vsau.org/nauka/mizhнародni-bazi-danix.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Реалізується на основі укладених двосторонніх договорів між Вінницьким національним аграрним університетом та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізація міжнародної кредитної мобільності можлива на основі укладених двосторонніх договорів між Вінницьким національним аграрним університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів https://vsau.org/pro-universitet/strukturni-pidrozdi/mizhнародna-diyalnist .
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливість навчання існує на загальних умовах за акредитованими освітніми програмами.

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

2.1. Перелік компонент ОП

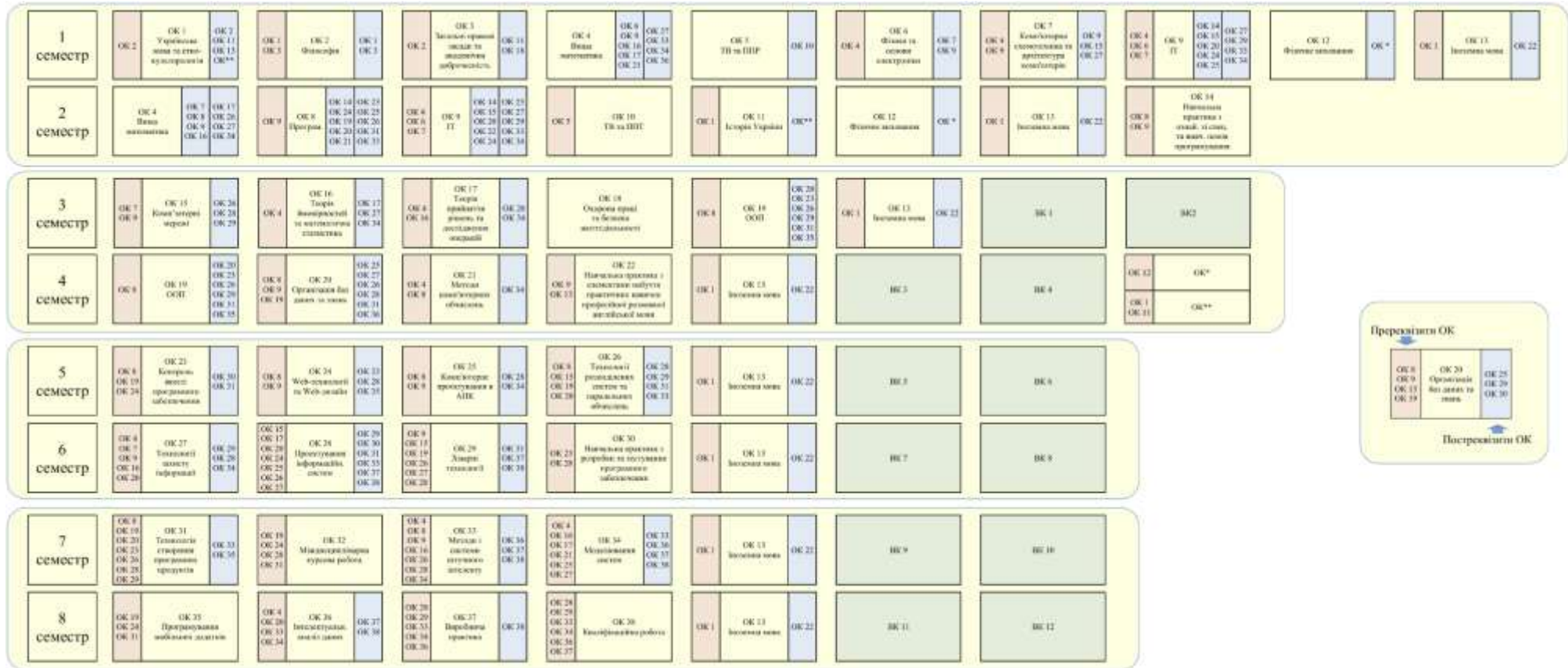
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<i>Обов'язкові компоненти</i>			
ОК 1	Українська мова та етнокультурологія	4	Екзамен
ОК 2	Філософія	3	Екзамен
ОК 3	Загальні правові засади та академічна доброчесність	3	Залік
ОК 4	Вища математика	8	Залік, екзамен
ОК 5	Технологія виробництва та переробки продукції рослинництва	4	Залік
ОК 6	Фізика та основи електроніки	4	Екзамен
ОК 7	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	5	Екзамен
ОК 8	Програмування	6	Екзамен
ОК 9	Інформаційні технології	6	Залік, екзамен
ОК 10	Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва	4	Залік
ОК 11	Історія України	5	Залік
ОК 12	Фізичне виховання	2	Залік
ОК 13	Іноземна мова	14	Залік, екзамен
ОК 14	Навчальна практика з ознайомлення зі спеціальністю та вивчення основ програмування	2	Екзамен
ОК 15	Комп'ютерні мережі	5	Екзамен
ОК 16	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	Екзамен
ОК 17	Теорія прийняття рішень і дослідження операцій	5	Екзамен
ОК 18	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	Залік
ОК 19	Об'єктно-орієнтоване програмування	7	Залік, екзамен
ОК 20	Організація баз даних та знань	4	Екзамен
ОК 21	Методи комп'ютерних обчислень	4	Екзамен
ОК*	Теоретичний курс базової загальновійськової підготовки	3	Залік
ОК**	Основи патріотичного виховання		
ОК 22	Навчальна практика з елементами набуття практичних навиків професійної розмовної англійської мови	1	Залік
ОК 23	Контроль якості програмного забезпечення	4	Екзамен
ОК 24	Web-технології та Web-дизайн	5	Екзамен
ОК 25	Комп'ютерне проєктування в АПК	5	Екзамен
ОК 26	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	5	Екзамен
ОК 27	Технології захисту інформації	5	Екзамен
ОК 28	Проектування інформаційних систем	5	Екзамен
ОК 29	Хмарні технології	5	Залік
ОК 30	Навчальна практика з розробки та тестування програмного забезпечення	2	Залік
ОК 31	Технологія створення програмних продуктів	4	Екзамен
ОК 32	Міждисциплінарна курсова робота	3	Екзамен
ОК 33	Методи і системи штучного інтелекту	4	Екзамен
ОК 34	Моделювання систем	5	Екзамен
ОК 35	Програмування мобільних додатків	5	Екзамен
ОК 36	Інтелектуальний аналіз даних	5	Екзамен
ОК 37	Виробнича практика	6	Залік
ОК 38	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	5	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	
<i>Вибіркові компоненти***</i>			
ВК1-ВК12	Вибіркова дисципліна	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* обов'язкова навчальна дисципліна для здобувачів, які зобов'язані проходити базову загальновійську підготовку згідно з пунктом 2 Постанови КМУ від 21.06.2024 р. № 734; інші здобувачі за бажанням

** навчальна дисципліна для здобувачів чоловічої статі, які звільнені від проходження базової загальновійської підготовки та для здобувачів жіночої статі

***здобувачу освіти надається право обирати дисципліни із запропонованого переліку, з яким можна ознайомитись на сайті ВНАУ (<https://vsau.org/studentamm/vibirkovi-disciplini>)

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з комп'ютерних наук. Кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти перевіряються на наявність академічного плагіату, розміщуються в репозиторії ВНАУ.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти ОП	Інтегральна	Загальні компетентності (ЗК)														Спеціальні (фахові) компетентності (СК)																				
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17*	СК18*	
ОК 1	+				+		+		+	+			+	+	+																					
ОК 2	+					+	+		+	+			+	+	+							+														
ОК 3	+							+			+			+	+	+	+																			
ОК 4	+	+																+																		
ОК 5	+		+					+								+																	+			+
ОК 6	+	+										+			+				+				+													
ОК 7	+	+	+									+						+		+						+		+								
ОК 8	+	+		+							+								+					+												
ОК 9	+	+	+	+				+										+		+					+											+
ОК 10	+		+					+								+											+						+			+
ОК 11	+								+	+				+	+	+																				
ОК 12	+								+	+				+		+																			+	
ОК 13	+				+	+	+								+																					
ОК 14	+	+		+		+	+		+															+	+	+										
ОК 15	+	+	+	+			+			+	+	+													+		+	+	+							
ОК 16	+	+	+															+	+																	
ОК 17	+	+						+			+										+	+														+
ОК 18	+		+											+								+														
ОК 19	+	+	+	+								+						+	+				+	+												
ОК 20	+			+				+	+		+														+	+	+									
ОК 21	+	+						+										+		+		+														
ОК*	+										+			+	+	+																			+	
ОК**	+												+	+	+																					+
ОК 22	+	+		+		+		+		+	+								+					+	+	+				+						
ОК 23	+	+						+	+		+	+										+				+					+					
ОК 24	+	+	+	+				+																+		+			+	+						
ОК 25	+			+																				+		+			+		+					+

Компонети ОП	Інтегральна	Загальні компетентності (ЗК)														Спеціальні (фахові) компетентності (СК)																			
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17*	СК18*
ОК 26	+	+	+	+			+				+								+			+	+		+	+			+			+			
ОК 27	+	+	+	+	+		+					+										+							+	+					
ОК 28	+	+	+	+					+		+								+					+	+	+			+		+			+	
ОК 29	+		+				+	+		+		+												+	+			+			+			+	
ОК 30	+	+	+	+				+	+	+		+	+						+	+	+				+	+	+			+		+	+		
ОК 31	+	+	+	+					+		+								+						+	+	+			+		+			
ОК 32	+	+	+	+				+		+		+							+						+	+	+			+		+	+		
ОК 33	+	+		+															+					+				+							
ОК 34	+	+									+										+	+	+	+						+					
ОК 35	+	+	+	+				+	+		+	+							+						+	+					+				
ОК 36	+	+		+					+			+						+	+					+			+								+
ОК 37	+	+	+	+				+	+	+		+	+							+			+	+		+	+		+		+	+			+
ОК 38	+	+	+	+			+	+	+		+	+							+			+	+		+	+	+		+	+	+	+			

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

Компоненти ОП	РН1	РН2	РН3	РН4	РН5	РН6	РН7	РН8	РН9	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14*	РН15	РН16	РН17	РН18*	РН19*	РН20*	РН21*	
OK 1																		+	+	+		
OK 2	+																			+	+	
OK 3																				+	+	
OK 4	+	+				+																
OK 5																						+
OK 6	+																					
OK 7					+				+				+	+			+					
OK 8					+				+				+				+					
OK 9	+				+																	+
OK 10																				+	+	+
OK 11																				+	+	
OK 12																					+	
OK 13																		+				
OK 14	+								+	+	+				+							
OK 15					+				+				+				+					
OK 16			+																			
OK 17							+	+														+
OK 18	+		+																			
OK 19	+				+				+													
OK 20									+	+												
OK 21		+					+															
OK*																				+	+	
OK**																				+	+	
OK 22	+				+									+				+				
OK 23					+				+	+	+			+		+						
OK 24										+						+						
OK 25								+			+				+							+
OK 26					+			+	+				+				+					
OK 27	+	+															+					
OK 28					+				+		+		+	+	+	+						+
OK 29									+	+	+		+			+	+					+
OK 30										+	+		+	+		+	+					
OK 31					+				+		+		+			+						
OK 32					+				+		+		+			+						
OK 33	+		+	+								+										
OK 34	+				+	+	+															
OK 35					+				+				+									
OK 36	+		+	+								+										+
OK 37	+		+	+								+		+								+
OK 38					+			+	+	+	+			+	+	+						

Гарант освітньо-професійної програми _____ Олексій БОЙКО