МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ *Проєкт*
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вчена рада Університету
від _____ № __

ВВЕДЕНО В ДІЮ
наказ Університету
від _____ № ____

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Технології цифрового дизайну»
«Digital Design Technologies»
(нова редакція для вступу 2024)

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12. Інформаційні технології
	12. Information Technologies
Спеціальність	122. Комп'ютерні науки
	122. Computer Sciences
Кваліфікація	Бакалавр з комп’ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Технології цифрового дизайну»
	Bachelor of Computer Sciences by an educational-professional program «Digital Design Technologies»
Відповідає вимогам стандарту освітньої діяльності	Наказ МОН «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти від 10.07.2019 р. № 962

СХВАЛЕНО:
Науково-методичною радою Університету
від _____ № __

Ірпінь – 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Технології цифрового дизайну»
«Digital Design Technologies»

ПОГОДЖЕНО:

Перший проректор з навчально-
методичної та виховної роботи

Директор Навчально-наукового
інституту інформаційних технологій

Гарант освітньої програми,
доцент кафедри комп'ютерних
та інформаційних технологій і систем, к.ф.-м.н., доцент

Завідувача кафедри
комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Завідувач навчально-методичного відділу

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри інформаційних систем і технологій у складі:

Ратушняк Т.В. – гарант освітньої програми, доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.ф.-м.н., доцент;

Ніжегородцев В.О. – в.о. завідувача кафедри інформаційних систем і технологій, к.пед.н.;

Гладченко О.В. – доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.пед.н., доцент.

Стейкхолдери:

Кисельов Володимир Борисович - д.т.н., професор, директор Навчально-наукового інституту муніципального управління та міського господарства Таврійського національного університету імені В.І.Вернадського;

Лазурик Валентин Тимофійович - д.ф.-м.н., професор, декан факультету комп'ютерних наук Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;

Мельник Ігор Віталійович - д.т.н., професор кафедри електронних пристроїв та систем факультету електроніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Таланова Жанна Василівна – д.пед.н., с.н.с., доцент, головний науковий співробітник Інституту вищої освіти НАПН України, менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні;

Шерстюк Володимир Григорович - д.т.н., професор, завідувач кафедрою програмних засобів і технологій Херсонського національного технічного університету, експерт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти;

Литвин Оксана Степанівна - к.ф.-м.н., с.н.с., завідувачка кафедри комп'ютерних наук і математики Київського університету імені Бориса Грінченка, експерт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»;

Дегтєрьова Анна Геннадіївна - викладач фундаментальних дисциплін у Мистецькому інституті художнього моделювання та дизайну ім.Сальвадора Далі, керівник Студії малювання, живопису і творчості "БеZмежArt";

Пацай Богдан Дмитрович - к.ф.-м.н., доц., викладач Ірпінського ліцею інформаційних технологій «ІЛІТ»;

Лич Олександр Валентинович – начальник управління ІТ забезпечення Державної аудиторської служби України;

Бакал Анатолій Миколайович – керівник департаменту хмарної інфраструктури та кіберзахисту компанії Elcore Group AG, Microsoft MVP, ISO 27001 Lead Auditor, CISSP, CEH, MBA, Chief Cloud Solution Architect;

Могчаров Андрій Вікторович – директор компанії iPartnerSMM (Інтернет-провайдер);

Грушко Максим Олегович - дизайнер компанії «Сільвер Фуд»;

Гаврилишин Олег Олегович - студент групи Ф31 Ірпінського державного коледжу економіки і права Університету державної фіскальної служби України;

Головій Костянтин Павлович - випускник ННІ ІТ Університету державної фіскальної служби України, дизайнер компанії Zemits.

Освітньо-професійна програма «Технології цифрового дизайну» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556 (зі змінами та доповненнями), відповідно до постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 № 1341 (в редакції постанови КМУ 25.06.2020 №519), «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 10.05.2018 № 347), наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти від 10.07.2019 р. № 962.

Освітньо-професійна програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програм, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти бакалавр, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця,

сформульований у термінах результатів навчання, та вимоги до контрою якості вищої освіти.

1.Профіль освітньої програми
«Технології цифрового дизайну»
«Digital Design Technologies»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Університет державної фіскальної служби України Навчально-науковий інститут інформаційних технологій, кафедра інформаційних систем і технологій University of State Fiscal Service of Ukraine, Educational and Scientific Institute of Information technologies, Department of Information Systems and Technologies
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Технології цифрового дизайну» Bachelor Bachelor of Computer Sciences by an educational-professional program «Digital Design Technologies»
Офіційна назва освітньої програми	«Технології цифрового дизайну» «Digital Design Technologies»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	На базі повної загальної середньої освіти: диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста), за скороченою програмою: диплом бакалавра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців. 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. Мінімум 50% обсягу освітньої

	програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. On the basis of complete general secondary education: Bachelor's degree , individual, 240 ECTS credits, term of training 3 years 10 months; on the basis of the educational and qualification level of the junior specialist, according to the abbreviated program: Bachelor's degree, individual, 120 ECTS credits, term of training 1 years 10 months
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України Сертифікат про акредитацію спеціальності: **Серія: НД, № 7085346, дата: 27.06.2017 р., термін дії: до 01.07.2020 р.**
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший; EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності свідоцтва про повну загальну середню освіту або за наявності диплома молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) в даній галузі та/або в іншій галузі освіти.
Мова(и) викладання	Українська Ukrainian
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення Until the next scheduled update
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://drive.google.com/drive/folders/1lGGQ850As6R2JFCLsrZzpU2oTcVyt48k?usp=sharing
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Здійснити підготовку компетентного конкурентоспроможного фахівця у галузі інформаційних технологій, який здатен застосувати математичні методи, алгоритмічні структури у проектуванні, розробці, впровадженні та супроводі інформаційних систем і технологій в області цифрового дизайну.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь: Інформаційні технології Спеціальність: Комп’ютерні науки Обов’язкова складова: Цикл загальної підготовки – 17% Цикл професійної підготовки – 48% Вибіркова складова: 25 % Практична складова: 10%

	Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: - створення проектів засобами цифрового дизайну; − дизайн математичних, інформаційних, імітаційних моделей 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. *Цілі навчання:* підготовка фахівців, здатних здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем технологій в області цифрового дизайну та здійснювати дизайн і розробку цифрових продуктів; 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, зокрема цифрового дизайну. *Теоретичний зміст предметної області:* сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси дизайну у цифровому середовищі. *Методи, методики та технології:* методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології цифрового дизайну; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ; 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; *Інструменти та обладнання:* розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; системи та програми цифрового дизайну; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для бакалавра. Формування та розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій дизайну; вивчення теоретичних та методичних положень, організаційних

	та практичних інструментів при моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій, здійсненні розробки, впровадженні і супроводі систем цифрового дизайну. Організаційно-управлінські ІТ, орієнтовані на становлення інформаційного суспільства в Україні, е-урядування та Інтернет – бізнесу, ІТ – проектування і цифрового дизайну.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі. Ключові слова: цифровий дизайн, веб – дизайн, гейм-дизайн, віртуальні підприємства, Інтернет – економіка, розробка ІТ - проектів.
Особливості програми	Оволодіння сучасними інформаційними технологіями та програмами, мовами програмування. Написання курсових та кваліфікаційної роботи із створення реальних проектів цифрового дизайну.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	**Згідно класифікатора професій ДК 003:2010:** 213. Фахівець в галузі обчислень (комп'ютеризації); 2131. Фахівець в галузі обчислювальних систем; 2132. Фахівці в галузі програмування; 3471. Дизайнер – виконавець графічних робіт. **Згідно Міжнародному стандартну класифікацій професій, 2008** (ISCO 08): 25. Information and communications technology professionals (професіонали інформаційно-комунікаційних технологій); 251. Software and applications developers and analysts (розробники програмного забезпечення, додатків і аналітики); 2512. Software developers (розробники програмного забезпечення) – junior programmers, IT-technicians, IT-managers, IT-developers; 2513. Web and multimedia developers (Веб-розробники і мультимедіа) - junior Web-programmers, IT-developers; 2514. Applications programmers (прикладні програмісти) - junior applications programmers; 2519. Software and multimedia developers and analysts not elsewhere classified (розробники та аналітики програмного забезпечення та мультимедіа, не класифіковані в інших місцях);

	252. Database and network professionals (фахівців з баз даних і мережі); 2521. Database designers (дизайнери баз даних) – junior database designers; 2523. Computer network professionals (професіонали комп'ютерної мережі) – junior networks managers. 2805. Designers that illustrator (дизайнери та ілюстратори) 2805-13 Grafichny designer (графічний дизайнер) 352. Web technicians (Веб-техніки) 3531. Applications programmers (програмісти додатків)
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно - орієнтоване навчання з використанням аналітичних та ІТ-платформ і дистанційного навчання, зокрема е – платформи MOODLE, інструментів і засобів Інтернет-технологій і веб-сервісів. Викладання проводиться у вигляді мультимедійних лекцій із залученням засобів і технологій віртуалізації, а також практичні заняття та інтерактивні лабораторні заняття із застосування електронних засобів документування.
Оцінювання	Комбіновані та письмові екзамени, комп'ютерне тестування, захисти звітів з навчальної та переддипломної практики, очні та дистанційні форми підготовки і виконання лабораторних та курсових робіт, захист кваліфікаційної роботи.
6 –Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних систем і технологій в області цифрового дизайну та здійснювати дизайн і розробку цифрових продуктів і дизайнерських проектів.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

	ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. 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. 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтовування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук та цифрового дизайну, аналізу та інтерпретування 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. СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і 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 та використання програмних систем цифрового дизайну та інформаційних систем. 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. 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 процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. 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. СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів. 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. 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. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та 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. ФК1. Здатність застосовувати сучасні методики проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну. Здатність здійснювати формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну. ФК2. Здатність застосовувати навички проектної графіки у професійній діяльності. Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну. Здатність здійснювати колористичне вирішення майбутнього дизайн-об'єкта. ФК3.Здатність застосовувати знання історії українського і зарубіжного мистецтва та дизайну в художньо-проектній діяльності. (022 Дизайн)
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН 1. 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. ПРН 2. 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. ПРН 3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної	PR 1. To apply knowledge of the basic forms and laws of abstract- logical thinking, the basics of the methodology of scientific knowledge, forms and methods of extraction, analysis, processing and synthesis of information in the subject area of computer science. PR 2. To use modern mathematical apparatus of continuous and discrete analysis, linear algebra, analytical geometry, in professional activity for solving problems of theoretical and applied character in the process of designing and realization of objects of informatization. PR 3. Use knowledge of the laws of random phenomena, their properties and operations on them, models of random processes and modern software environments for solving problems of statistical data processing and construction of predictive models.

обробки даних і побудови прогнозних моделей.	
ПРН 4. 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.	PR 4. Use methods of computational intelligence, machine learning, neural network and fuzzy data processing, genetic and evolutionary programming to solve the tasks of recognition, prediction, classification, identification of control objects, etc.
ПРН 5. 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.	PR 5. Design, develop and analyze algorithms for solving computational and logical problems, evaluate the efficiency and complexity of algorithms based on the application of formal models of algorithms and calculated functions.
ПРН 6. 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.	PR 6. To use methods of numerical differentiation and integration of functions, solution of ordinary differential and integral equations, peculiarities of numerical methods and possibilities of their adaptation to engineering problems, have skills of software implementation of numerical methods.
ПРН 7. Розуміти принципи моделювання організаційно- технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв’язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.	PR 7. Understand the principles of modeling of organizational and technical systems and operations; to use methods of operations research, solving single- and multicriteria optimization problems of linear, integer, nonlinear, stochastic programming.
ПРН 8. 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.	PR 8. Apply systematic analysis of objects, processes and systems for the tasks of analysis, forecasting, control and design of dynamic processes in macroeconomic, technical, technological and financial objects.

ПРН 9. 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.	PR 9. To develop software models of subject environments, to choose a programming paradigm from the standpoint of convenience and quality of application for the implementation of methods and algorithms for solving problems in the field of computer science.
ПРН 10. 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.	PR 10. Use client-server application development tools, design conceptual, logical and physical database models, design and optimize queries, create distributed databases, repositories and showcases, knowledge bases, including on cloud services, using web languages - programming.
ПРН 11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).	PR 11. Have the skills of managing the life cycle of software, products and services of information technologies in accordance with the requirements and limitations of the customer, be able to develop project documentation (feasibility study, technical assignment, business plan, agreement, contract, contract).
ПРН 12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.	PR 12. Apply methods and algorithms of computational intelligence and data mining in the tasks of classification, forecasting, cluster analysis, finding associative rules using multidimensional data analysis software tools based on DataMining, TextMining, WebMining technologies.
ПРН 13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем,	PR 13. Knowledge of system programming languages and application development methods that interact with computer system

знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.	components, be familiar with network technologies, computer network architectures, have practical computer network administration technology and their software.
ПРН 14. 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.	PR 14. To apply knowledge of methodology and CASE-tools for designing complex systems, methods of structural analysis of systems, object-oriented design methodology in the development and study of functional models of organizational, economic and industrial systems.
ПРН 15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.	PR 15. Understand the concept of information security, the principles of secure software design, and ensure the security of computer networks in the context of incompleteness and uncertainty of the source data.
ПРН 16. 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	PR16. Perform parallel and distributed computations, apply numerical methods and algorithms for parallel structures, parallel programming languages for the development and operation of parallel and distributed software.
*ПРН17. Знати надбання національної та всесвітньої культурно-мистецької спадщини, розвивати екокультуру засобами дизайну. Розуміти українські етнокультурні традиції у стильових вирішеннях об'єктів дизайну, враховувати регіональні особливості етнодизайну у мистецьких практиках.	PR17. Know the heritage of national and world cultural and artistic heritage, develop eco-culture through design. Understand Ukrainian ethnocultural traditions in the stylistic solutions of design objects, take into account the regional features of ethnodesign in artistic practices.
*ПРН18. Збирати та аналізувати інформацію для обґрунтування	PR18.Collect and analyze information to substantiate a design project, apply design theory and methodology. Define the purpose,

дизайнерського проекту, застосовувати теорію і методику дизайну. Визначати мету, завдання та етапи проектування. Оцінювати об’єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію. Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об’єкти для розроблення художньо-проектних вирішень. Створювати об’єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.	tasks and stages of design. Evaluate the object of design, technological processes in the context of the project task, to form an artistic design concept. Analyze, style, interpret and transform objects to develop design solutions. Create design objects by means of design and graphic modeling.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Гарант ОПП – к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій Ратушняк Т.В. Науково-педагогічний стаж у закладах вищої освіти складає 20 років. Наукові інтереси: гамільтоновий формалізм в теорії магнітопружних хвиль зсуву в періодичних феромагнітних структурах, інформаційні системи і технології в економіці. Має сім навчальних посібників (Економічна інформатика: курс лекцій, Економічна інформатика: практикум, Програмування мовою JAVA: практикум, Інформаційні системи і технології в юридичній практиці, Інформатика та обчислювальна техніка: практикум, Практикум з інформатики з використанням MS Office 2010, Використання мови Visial BASIC в програмах MS Office та колективну монографію (Теоретико-методологічні основи комп’ютерних баз знань в економіці). Науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/творчої роботи та/або роботи за фахом та іноземні лектори.

Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Програму забезпечено навчальними приміщеннями, комп'ютерними класами з індивідуальними робочими місцями, навчально-науковими лабораторіями, зокрема лабораторією «Цифрового дизайну», мультимедійним обладнанням. Є безлімітний доступ до мережі Інтернет.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт Університету http://www.nusta.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Сайт Навчально-наукового інституту інформаційних технологій http://fitm.nusta.edu.ua/ містить анонси діяльності, інформацію про новини та досягнення науково-педагогічного колективу та студентства Інституту. Сторінка кафедри інформаційних систем і технологій http://www.nusta.edu.ua/inst-it-tech/ містить додаткову інформацію про гаранта освітньої програми, групу забезпечення, стейкхолдерів, викладачів, навчальні плани, навчальні дисципліни, тематику курсових та кваліфікаційних робіт, наукову діяльність та заходи кафедри. Навчально-методичне забезпечення з усіх навчальних компонентів освітньої програми представлене у системі дистанційного навчання Університету http://moodle.nusta.edu.ua/ і є у доступі для здобувачів вищої освіти у е-базі «Методичні матеріали» наукової бібліотеки Університету http://ir.nusta.edu.ua/jspui/, зокрема: робочі програми, конспекти лекцій, навчальні посібники, методичні рекомендації до проведення практичних, лабораторних, самостійних та індивідуальних робіт. Читальні зали бібліотеки забезпечено необхідною літературою та безлімітним доступом до мережі Інтернет.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності на підставі договорів між УДФСУ та ЗВО – партнерами відповідно до «Положення про

	реалізацію прав на академічну мобільність УДФСУ» (наказ від 28.02.2020 №347).
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном відповідно до «Положення про реалізацію прав на академічну мобільність УДФСУ» (наказ від 28.02.2020 №347). Виконується в активному дослідницькому середовищі.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах або за індивідуальним графіком.

2. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів/годин	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
	Цикл загальної підготовки		
ОК 1	Ділова українська мова	3	диф. залік
ОК 2	Правознавство	3	диф. залік
ОК 3	Культура українського народу	3	диф. залік
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	10	екзамен
ОК 5	Філософія	3	екзамен
ОК 6	Фізичне виховання	5	диф. залік
ОК 7	Інформаційні системи і технології	4	диф. залік
ОК 8	Безпека життєдіяльності (модуль 1 "Безпека життєдіяльності", модуль 2 "Цивільний захист", модуль 3 "Охорона праці", модуль 4 «Екологія»)	4	диф. залік
ОК 9	Податкова система	3	диф. залік
ОК 10	Державні фінанси	3	диф. залік
Всього по циклу загальної підготовки		**41**	
	Цикл професійної підготовки		
ОК 11	Вища та прикладна математика	4	екзамен
ОК 12	Вища та прикладна математика II	10	екзамен
ОК 13	Дискретна математика	4	екзамен
ОК 14	Дослідження операцій	4	екзамен
ОК 15	Технології цифрового дизайну	5	екзамен
ОК 16	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика	4	екзамен
ОК 17	Фізика	4	екзамен
ОК 18	Чисельні методи	4	диф. залік
ОК 19	Об'єктно-орієнтоване програмування	10	екзамен
ОК 20	Операційні системи	3	диф. залік
ОК 21	Організація баз даних і знань	4	диф. залік
ОК 22	Технологія створення програмних продуктів	9	екзамен
ОК 23	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК 24	Інженерна і комп'ютерна графіка	5	диф. залік

ОК 25	Системний аналіз та основи моделювання систем	9	екзамен
ОК 26	Веб-програмування та веб-дизайн	4	екзамен
ОК 27	3d-моделювання та дизайн середовища	5	диф. залік
ОК 28	Теорія прийняття рішень	5	екзамен
ОК 29	Технології захисту інформації	4	екзамен
ОК 30	Схемотехніка та робототехніка	4	диф. залік
ОК 31	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	6	екзамен
ОК 32	Моушн-дизайн	5	екзамен
Всього по циклу професійної підготовки		**116**	
	Практика		
ОК 33	Навчальна практика	7	диф. залік
ОК 34	Переддипломна практика	8	диф. залік
	Атестація здобувачів вищої освіти		
ОК 35	Кваліфікаційна робота	8	
Обсяг обов’язкових компонент:		**180**	
Обсяг вибіркових компонент		**60**	
Загальний обсяг компонент		**240**	

3. Логічна послідовність вивчення навчальних дисциплін

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1 семестр	**2 семестр**	**3 семестр**	**4 семестр**	**5 семестр**	**6 семестр**	**7 семестр**	**8 семестр**
ОК 1. Ділова українська мова **Диф. залік**	**ОК 3.** Культура українського народу **Диф. залік**	**ОК 5.** Філософія **Екзамен**	**ОК 18.** Чисельні методи **Диф. залік**	**ОК 14.** Дослідження операцій **Екзамен**	**ОК 24.** Інженерна і комп'ютерна графіка **Диф. залік**	**ОК 27.** 3d-моделювання та дизайн середовища **Диф. залік**	**ВК 12** **Екзамен**
3	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**
ОК 11. Вища та прикладна математика **Екзамен**	**ОК 12.** Вища та прикладна математика **Екзамен**	**ОК 12.** Вища та прикладна математика **Екзамен**	**ОК 20.** Операційні системи **Диф. залік**	**ОК 10.** Державні фінанси **Диф. залік**	**ОК 28.** Теорія прийняття рішень **Екзамен**	**ОК 31.** Технології розподілених систем та паралельних обчислень **Екзамен**	**ВК13** **Диф. залік**
4	**5**	**5**	**3**	**3**	**5**	**6**	**4**
ОК 4. Іноземна мова (за професійним спрямуванням) **Диф. залік**	**ОК 4.** Іноземна мова (за професійним спрямуванням) **Диф. залік**	**ОК 4.** Іноземна мова (за професійним спрямуванням) **Диф. залік**	**ОК 4.** Іноземна мова (за професійним спрямуванням) **Екзамен**	**ОК 29.** Технології захисту інформації **Екзамен**	**ОК 33**. Навчальна практика **Диф. залік**	**ОК 32.** Моушн-дизайн **Екзамен**	**ВК 14** **Екзамен**
3	**3**	**2**	**2**	**4**	**7**	**5**	**4**
ОК 6. Фізичне виховання	**ОК 6.** Фізичне виховання **Диф. залік**	**ОК 16.** Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика **Екзамен**	**ОК 23.** Комп'ютерні мережі **Екзамен**	**ОК 22.** Технологія створення програмних продуктів **Диф. залік**	**ОК 22.** Технологія створення програмних продуктів **Екзамен**	**ВК8** **Диф. залік**	**ОК 34.** Переддипломна практика **Диф. залік**
3	**2**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**8**
ОК 8. Безпека життєдіяльності (модуль 1, модуль 2, модуль 3, модуль 4) **Диф. залік**	**ОК 15.** Технології цифрового дизайну **Екзамен**	**ОК 21.** Організація баз даних і знань **Диф. залік**	**ОК 26.** Веб-програмування та веб-дизайн **Екзамен**	**ОК 25.** Системний аналіз та основи моделювання систем **Диф. залік**	**ОК 25.** Системний аналіз та основи моделювання систем **Екзамен**	**ВК9** **Диф. залік**	**ОК 35.** Кваліфікаційна робота
4	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**8**
ОК 17. Фізика **Екзамен**	**ОК 7.** Інформаційні системи і технології **Диф. залік**	**ОК 30.** Схемотехніка та робототехніка **Диф. залік**	**ОК 9.** Податкова система **Диф. залік**	**ВК5** **Диф. залік**	**ВК7** **Диф. залік**	**ВК10** **Диф. залік**	
4	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**4**	
ОК 19. Об'єктно-орієнтоване програмування **Диф. залік**	**ОК 19.** Об'єктно-орієнтоване програмування **Екзамен**	**ВК1** **Диф. залік**	**ВК3** **Диф. залік**	**ВК6** **Диф. залік**		**ВК 11** **Диф. залік**	
5	**5**	**4**	**4**	**5**		**4**	
ОК 2. Правознавство **Диф. залік**	**ОК 13.** Дискретна математика **Екзамен**	**ВК2** **Диф. залік**	**ВК4** **Диф. залік**				
3	**4**	**5**	**5**				
29	**31**	**31**	**29**	**30**	**30**	**32**	**28**

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке 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 Університету або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Технології цифрового дизайну» проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з комп'ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Технології цифрового дизайну».

Certification is carried out in the form of protection of qualification work

Qualification work should involve a theoretical, systematic or experimental study of a complex specialized task or practical problem in the field of computer science, characterized by the complexity and uncertainty of the conditions and the application of information technology theories and methods.

There should be no academic plagiarism, falsification and fabrication in the qualification work.

The qualification work should be published on the official website of the higher education institution or its structural unit, or in the repository of the higher education institution.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ІК	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16	ФК 1	ФК 2
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 22				+				+		+									+			+		+		+				+			
ОК 23	+	+		+	+		+	+	+			+				+		+					+		+		+	+	+				
ОК 24									+										+	+						+						+	+
ОК 25	+	+						+					+				+			+	+	+	+							+			
ОК 26									+										+					+	+							+	+
ОК 27									+										+													+	+
ОК 28	+	+		+	+		+	+	+	+		+		+		+	+	+		+	+	+											
ОК 29	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+												+	+	+	+		
ОК 30		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+			+	+					+			+							
ОК 31		+	+	+			+										+		+			+		+	+		+				+		
ОК 32									+										+													+	+
ОК 33	+		+	+			+	+	+	+		+								+			+	+	+		+				+	+	+
ОК 34	+		+	+			+	+	+	+		+								+			+	+	+	+		+				+	+	+

ОК 35	+								+											+			+	+		+		+				+	+	+

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18
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 22										+	+			+				
ОК 23	+												+	+	+			
ОК 24						+			+		+						+	+
ОК 25	+	+	+				+	+				+		+				
ОК 26	+								+	+			+					+
ОК 27	+	+				+			+		+			+			+	+
ОК 28	+			+				+				+						
ОК 29	+	+													+			
ОК 30	+			+	+			+	+		+							
ОК 31					+				+	+			+			+		
ОК 32											+							+
ОК 33	+	+			+			+	+	+	+			+			+	+
ОК 34	+	+			+			+	+	+	+			+		+	+	+
ОК 35	+	+			+			+	+	+	+			+		+	+	+

6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Університеті сформовано систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, яка функціонує відповідно до «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти Університету державної фіскальної служби України», що оприлюднене на офіційному сайті Університету https://cutt.ly/9xvJbOQ

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти 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 дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

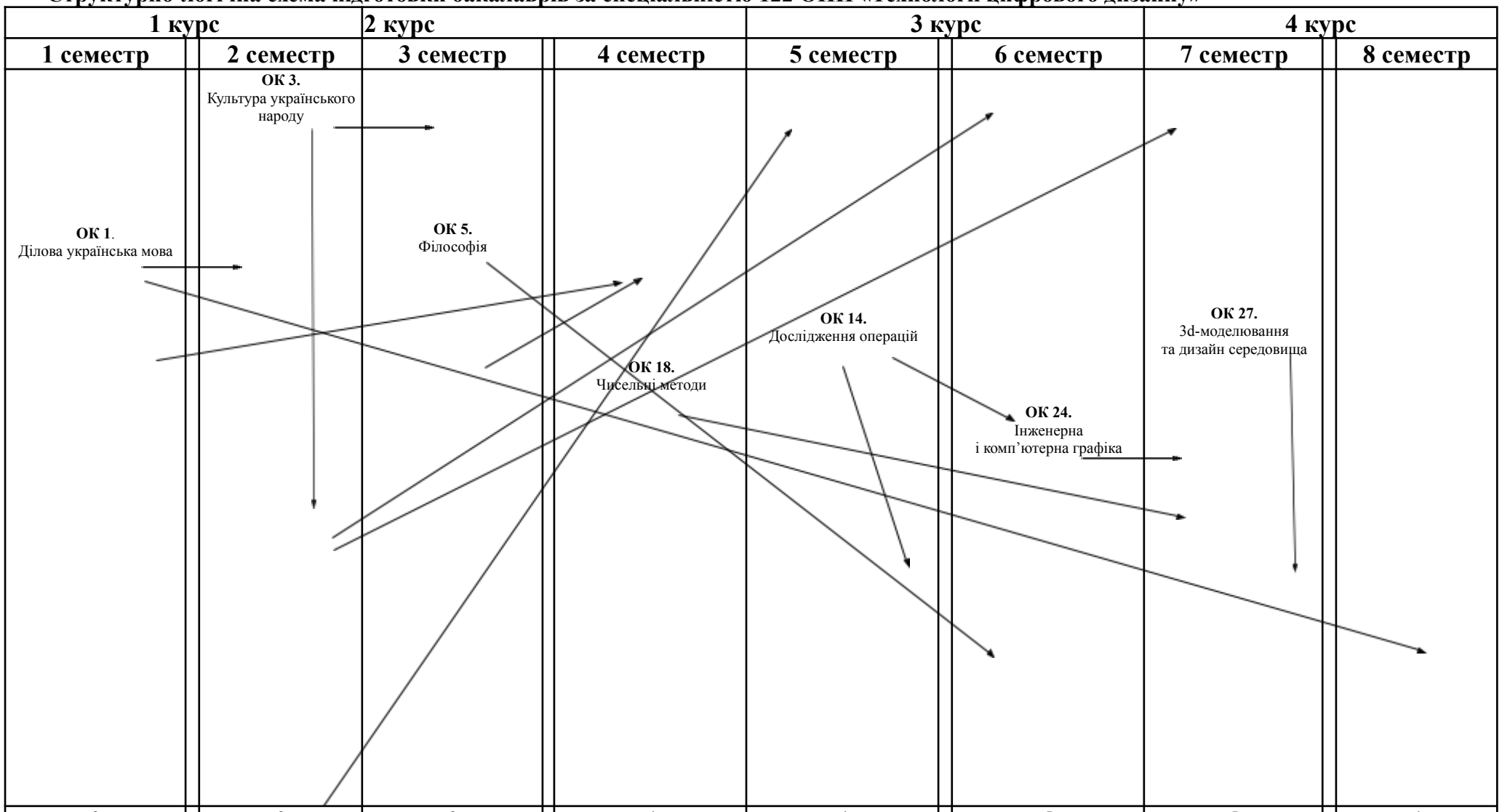
9) інших процедур і заходів.

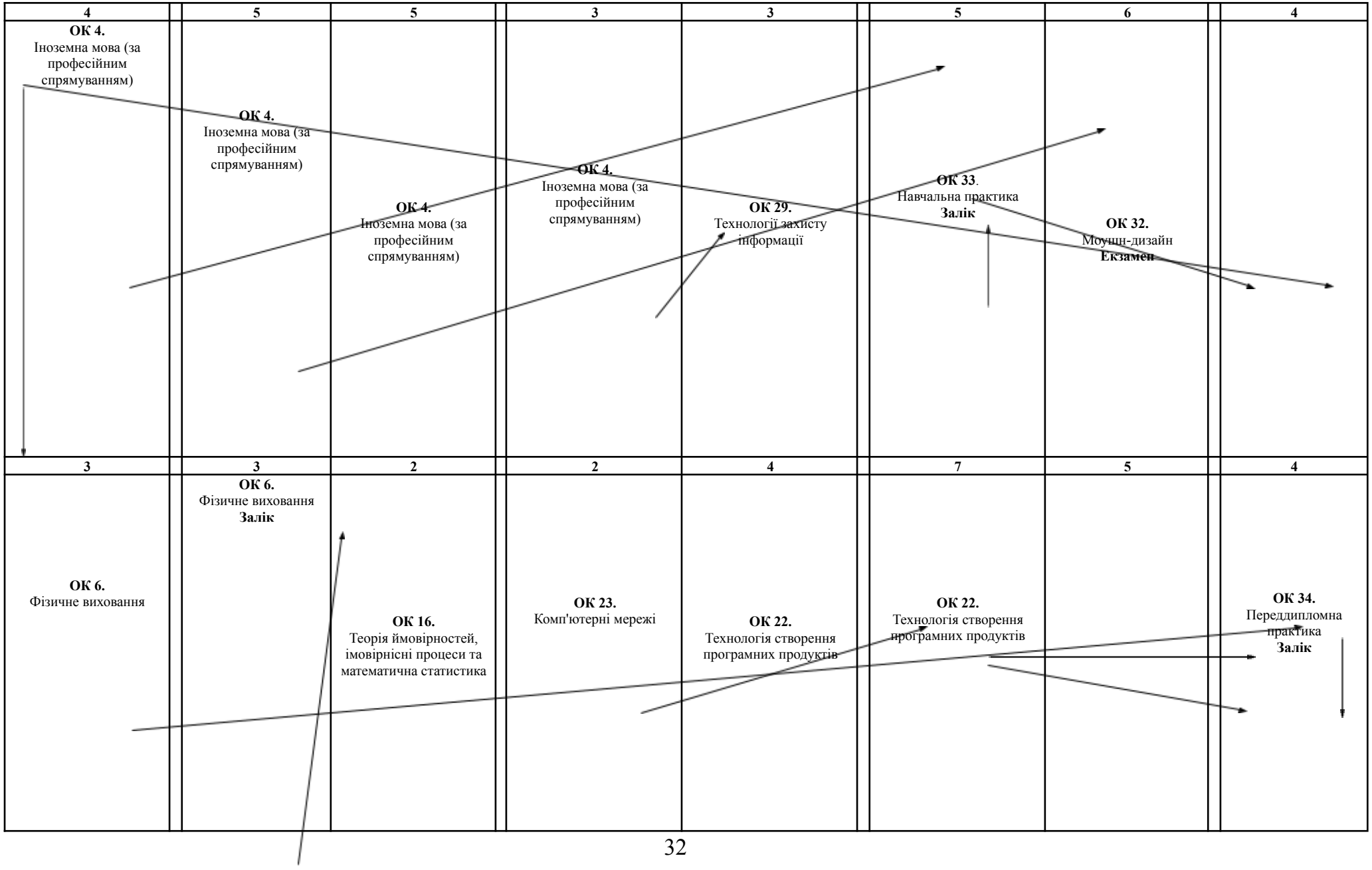
Система забезпечення Університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) в установленому порядку оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості 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.

ЛИСТ МОНІТОРИНГУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

№ пор.	Посилання на рішення органу проведення моніторингу (Вчена рада ННІ/Факультету, Науково-методична рада УДФСУ, Вчена рада УДФСУ)	Дата	Підпис гаранта ОП	Коментарі / резолюція (продовження без змін, нова редакція або інше)

Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 ОПП «Технології цифрового дизайну»




4
5
5
3
3
5
6
4
ОК 4.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ОК 4.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ОК 4.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ОК 4.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ОК 29.
Технології захисту інформації
ОК 33.
Навчальна практика
Залік
ОК 32.
Моушн-дизайн
Екзамен
3
3
2
2
4
7
5
4
ОК 6.
Фізичне виховання
ОК 6.
Фізичне виховання
Залік
ОК 16.
Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика
ОК 23.
Комп'ютерні мережі
ОК 22.
Технологія створення програмних продуктів
ОК 22.
Технологія створення програмних продуктів
ОК 34.
Переддипломна практика
Залік

3	2	4	4	5	4	4	8
ОК 8. Безпека життєдіяльності (модуль 1, модуль 2, модуль 3, модуль 4)	**ОК 15.** Технології цифрового дизайну	**ОК 21.** Організація баз даних і знань	**ОК 26.** Веб-програмування та веб-дизайн	**ОК 25.** Системний аналіз та основи моделювання систем	**ОК 25.** Системний аналіз та основи моделювання систем		**ОК 35.** Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
4	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**8**
ОК 17. Фізика	**ОК 7.** Інформаційні системи і технології	**ОК 30.** Схемотехніка та робототехніка	**ОК 9.** Податкова система				
4	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**4**	
ОК 19. Об'єктно-орієнтоване програмування **Екзамен**	**ОК 19.** Об'єктно-орієнтоване програмування **Екзамен**						
5	**5**	**4**	**4**	**5**		**4**	
ОК 2. Правознавство	**ОК 13.** Дискретна математика						
3	**4**	**5**	**5**				
29	**31**	**31**	**29**	**30**	**30**	**32**	**28**