

МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада

Державного податкового університету

від _____ № ____

ВВЕДЕНО В ДІЮ

наказ Державного податкового університету

від _____ № ____

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка»
«Digital Design and Computer Graphics»
(ID 66187)
(нова редакція)

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	F Інформаційні технології
	F Information Technologies
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки
	F3 Computer Sciences
Код і найменування відповідної деталізованої галузі за Міжнародною стандартною класифікацією освіти	0613. Software and applications development and analysis
Кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка»
	Bachelor of Computer Sciences by an educational-professional program «Digital Design and Computer Graphics»
Відповідає вимогам стандарту освітньої діяльності	Стандарт відсутній

СХВАЛЕНО

Науково-методична рада Університету

від _____ № ____

Ірпінь – 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Технології цифрового дизайну»
«Digital Design and Computer Graphics»

ПОГОДЖЕНО:

Проректор з навчально-
методичної та виховної роботи

Іван ШЕМЕЛИНЕЦЬ

Декан факультету фінансів
та цифрових технологій

Надія ДАВИДЕНКО

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

Тетяна РАТУШНЯК

Завідувач кафедри
комп'ютерних та інформаційних
технологій і систем

Михайло ФІЛОНЕНКО

Завідувач навчально-методичного відділу

Ганна ГРИЩУК

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем у складі:

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

Ніжегородцев В.О. – доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, к.пед.н., доцент;

Гладченко О.В. – доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, к.пед.н., доцент;

Якубовська Д.С. – здобувач вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Технології цифрового дизайну».

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

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

Дегтерьова Анна Геннадіївна – викладач фундаментальних дисциплін у Мистецькому інституті художнього моделювання та дизайну ім. Сальвадора Далі, керівник Студії малювання, живопису і творчості «БезмежArt»;

Дюбанов Олексій Сергійович – директор ТОВ «СРМ ГЕНЕЗИС», к.е.н.;

Іванов Володимир Вячеславович – директор ТОВ «АКТИВЛЕКС»;

Хом'як А.В. – здобувач вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Технології цифрового дизайну».

Освітньо-професійна програма «Цифрове проектування та комп'ютерна графіка» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», постанов Кабінету Міністрів України: «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 № 1341 (зі змінами),

«Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 № 1187 (зі змінами та доповненнями), «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 29.04.2015 № 266 (в редакції постанови КМУ від 30.08.2024 № 1021 (зі змінами), наказу МОН України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» від 10.07.2019 №962.

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

1.Профіль освітньої програми
«Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка»
«Digital Design and Computer Graphics»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний податковий університет Факультет фінансів та цифрових технологій State Tax University Faculty of Finance and Digital Technologies
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка» Bachelor Bachelor of Computer Sciences by an educational-professional program «Digital Design and Computer Graphics»
Офіційна назва освітньої програми	«Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка» «Digital Design and Computer Graphics»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. Форма здобуття освіти: очна (денна), заочна. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») Університет 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. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» Університет має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. 75% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю. The scope of the educational program is 240 ECTS credits, the term of study is 3 years and 10 months. To obtain a bachelor's degree based on a junior bachelor's degree ("junior specialist" educational qualification level), a higher education institution has the right to recognize and re-enroll no more than 120 ECTS credits obtained within the framework of the previous educational program of training a junior bachelor (junior specialist) in specialties in within the field, and no more than 60 ECTS credits obtained within the previous educational program of training junior bachelor (junior specialist) in other specialties. On the basis of the "professional junior bachelor" degree, the institution of higher education has the right to recognize and re-enroll no more than 60 ECTS credits received under the previous educational program of professional pre-higher education.

	75% of the volume of the educational program should be aimed at providing general and special (professional) competencies in the specialty.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл.
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра на базі повної загальної середньої освіти. 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. A person has the right to obtain a bachelor's degree on the basis of a complete general secondary education. Admission on the basis of the degrees "junior bachelor", "specialist junior bachelor" or educational qualification level "junior specialist" is carried out based on the results of an external independent assessment in accordance with the procedure specified by law.
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://dpu.edu.ua/kaf-kompnayk-inform?view=article&id=459:op-tekhnohii-tsyfrovoho-dyzainu&catid=135
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка компетентних конкурентоспроможних фахівців, здатних: розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі інформаційних технологій; здійснювати проектування, впровадження і супровід інформаційних систем, зокрема, систем інженерного моделювання, аналізу й обробки даних, комп'ютерної візуалізації та обробки графічної інформації; проектувати дизайн і виконувати розробку програмного продукту з урахуванням сучасних стандартів якості; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні інформаційних систем в економічній, податковій, фінансовій сферах та дизайні; проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі інформаційних технологій. Освітня програма відповідає місії та Стратегії розвитку Державного податкового університету на 2022-2027 рр.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь: Інформаційні технології Спеціальність: Комп'ютерні науки Обов'язкова складова: 75% (в тому числі Практична складова: 10%) Вибіркова складова: 25 % Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: - технології та інструменти цифрового проектування; - 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. Цілі навчання: 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 дизайн і розробку програмних продуктів; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу і обробки даних соціально-економічних систем. Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах та цифрових середовищах. Методи, методики та технології: методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; 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; мобільні та хмарні технології; системи управління базами даних; операційні системи; цифрові інструменти проектування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для бакалавра. Вивчення теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів при моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і застосунків/додатків. Формування та розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій проектування та імплементації програмного/цифрового продукту із застосуванням моделювання комп'ютерної графіки для створення візуалізацій високої якості і реалістичності. Підготовка до розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, орієнтованих на цифрову трансформацію суспільства в Україні.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі. Ключові слова: цифрове проектування, комп'ютерна графіка, цифрова економіка, віртуальне підприємство, вебдизайн, гейм-дизайн, графічний дизайн, 3D-моделювання, розробка програмного продукту.
Особливості програми	Оволодіння сучасними інформаційними системами, інформаційними технологіями, мовами програмування для реалізації цифрових проєктів з урахуванням їх естетичної привабливості та якісного функціоналу. В програмі наявна практична складова реалізації цифрових проєктів: курсові роботи та кваліфікаційна робота, навчальна та переддипломна

	практики. Формування у здобувачів креативних та творчих компетентностей, які необхідні у сучасних дослідженнях та цифрових проєктах. Використання у навчальному процесі освітніх програм Cisco Networking Academy та Oracle Academy: https://www.facebook.com/ciscoirpin/. Кадрове забезпечення викладачами-практиками.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно класифікатора професій ДК 003:2010: 213. Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації); 2131. Професіонали в галузі обчислювальних систем; 2131.2. Розробник обчислювальних систем; 2131.2. Адміністратор веб-ресурсів; 2131.2. Інженер з програмного забезпечення; 2131.2. Інженер з даних; 2132. Професіонали в галузі програмування; 2132.2. Розробник комп'ютерних програм; 2132.2 Розробник програмного забезпечення; 2132.2. Програміст; 2132.2. Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології); 2139. Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації); 2139.2. Професіонали в інших галузях обчислень; 2139.2. Дизайнер (інформаційні технології); 2139.2. Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121. Адміністратор веб-сайту; 3471. Дизайнер – виконавець графічних робіт. Згідно Міжнародного стандарту 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 (веброзробники 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 (вебтехніки) 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	Студентоцентризований підхід у навчанні, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання з використанням відкритих даних інформаційно-аналітичних вебплатформ і вебсервісів. Комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та з використанням кейс-методів, міждисциплінарних тренінгів, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді. Виконання курсових робіт, навчальна та переддипломна практики. Підготовка кваліфікаційної роботи. Електронне та змішане навчання в системі дистанційного навчання MOODLE Державного податкового університету.
Оцінювання	За освітньою програмою передбачено формування навичок самооцінювання, залучення здобувачів до оцінювання роботи один одного, письмові екзамени, письмові есе, презентації, тестування, захист звітів з практики, захист курсових робіт, захист кваліфікаційної роботи, що визначає рівень досягнення очікуваних програмних результатів навчання.
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	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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	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. 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, проєктування, 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 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, багатofункціональних об'єктів дизайну. Здатність здійснювати формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну. ФК2. 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. ФК4. Здатність проектувати та реалізовувати графічний інтерфейс користувача довільного рівня складності та сучасні застосунки з обробки та аналізу графічної інформації. ФК5. Здатність інтегрувати методи комп'ютерної графіки та обчислювальних технологій для геометричного моделювання складних технічних об'єктів, процесів і систем та розробки алгоритмів, які дозволяють створювати високоякісну комп'ютерну анімацію та здійснювати рендерінг.
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 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. 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. 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	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. 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. 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. 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

реалізації чисельних методів. 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. 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. 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. 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 вебпрограмування. 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). 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. ПРН 13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури	engineering problems, have skills of software implementation of numerical methods. 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. 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. 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. 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. 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). 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.
--	---

комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення. ПРН 14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПРН 15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. 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 *ПРН 17. 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 етнотдизайну у мистецьких практиках. *ПРН 18. Збирати та аналізувати інформацію для обґрунтування дизайнерського проєкту, застосовувати теорію і методику дизайну. Визначати мету, завдання та етапи проєктування. Створювати об'єкти дизайну засобами проєктно-графічного моделювання. Застосовувати знання та навички у сфері проєктування та реалізації графічного інтерфейсу користувача довільного рівня складності та сучасних застосунків з обробки та аналізу графічної інформації. ПРН 19. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміння застосовувати їх в професійній діяльності.	PR 13. Knowledge of system programming languages and application development methods that interact with computer system components, be familiar with network technologies, computer network architectures, have practical computer network administration technology and their software. 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. 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. PR 16. 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. PR 17. 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. PR 18. Collect and analyze information to substantiate a design project, apply design theory and methodology. Determine the goal, objectives, and stages of design. Create design objects using design and graphic modeling tools. Apply knowledge and skills in the field of design and implementation of a graphical user interface of any level of complexity and modern applications for processing and analyzing graphic information. PR 19. To know the basics of preventing corruption, social and academic integrity at the level necessary for
---	---

	the formation of intolerance to corruption and manifestations of unscrupulous behavior among students and to be able to apply them in professional activities.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Гарант, група забезпечення та науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію освітньої програми, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти. Всі є активними вченими, публікують праці у вітчизняних і закордонних наукових виданнях, мають відповідні професійні компетенції та мають досвід у викладанні та наукових дослідженнях. В процесі організації освітнього 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 та сучасними програмними ліцензійними продуктами, мультимедійним обладнанням, навчальною лабораторією цифрових проєктів. Є вільний доступ до мережі Інтернет. Наявні бази для проведення практики та науково-дослідної роботи.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт Університету https://dpu.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Сторінка кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем https://dpu.edu.ua/kaf-komprnauk-inform містить додаткову інформацію про гаранта освітньої програми, групу забезпечення, стейкхолдерів, викладачів, навчальні плани, освітні компоненти, тематику курсових та кваліфікаційних робіт, наукову діяльність та заходи кафедри. Навчально-методичне забезпечення з усіх освітніх компонентів, представлено у модульному середовищі освітнього процесу на платформі Moodle Університету https://moodle.dpu.edu.ua/ та електронній базі «Навчально-методичні матеріали» https://library.dpu.edu.ua/elektronni-resursy/auth, де здобувачі можуть ознайомитися з навчально-методичними матеріалами усіх дисциплін освітньо-професійної програми.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна	Передбачає можливість національної кредитної мобільності, яка

мобільність	регулюється «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу».
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном. Договори та угоди з міжнародними партнерами представлені на сайті Університету https://dpu.edu.ua/partnery-universytetu та на сайті кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем http://surl.li/patil .
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 роботи, практична підготовка, атестація)	Кількість кредитів/ годин	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
	Цикл загальної підготовки		
ОК 1	Стандарти доброчесності	3/90	диф. залік
ОК 2	Ділова українська мова	4/120	диф. залік
ОК 3	Правознавство	3/90	диф. залік
ОК 4	Культура українського народу	3/90	диф. залік
ОК 5	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	10/300	диф. залік/ екзамен
ОК 6	Філософія	3/90	диф. залік
ОК 7	Фізичне виховання	4/120	диф. залік
ОК 8	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки* / Тактична медицина**	3/90	диф. залік
ОК 9	Студії з безпеки та захисту	4/120	диф. залік
ОК 10	Основи оподаткування	3/90	диф. залік
ОК 11	Публічні фінанси	3/90	диф. залік
Всього по циклу загальної підготовки		43/1290	
	Цикл професійної підготовки		
ОК 12	Вища та прикладна математика	8/240	диф. залік/ екзамен
ОК 13	Інформаційні технології	4/120	екзамен
ОК 14	Дискретна математика	4/120	екзамен
ОК 15	Методи та програмні засоби оптимізації	4/120	екзамен
ОК 16	Комп'ютерна графіка	4/120	екзамен
ОК 17	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика	4/120	диф. залік
ОК 18	Фізика (вибрані розділи)	4/120	екзамен
ОК 19	Чисельні методи	4/120	екзамен
ОК 20	Об'єктно-орієнтоване програмування	8/240	диф. залік/ екзамен
ОК 21	Операційні системи	4/120	екзамен
ОК 22	Бази та сховища даних	5/150	екзамен
ОК 23	Технологія створення програмних продуктів	4/120	екзамен

ОК 23-1	Курсова робота з навчальної дисципліни «Технологія створення програмних продуктів»	1/30	диф. залік
ОК 24	Комп'ютерні мережі	5/150	екзамен
ОК 25	Інженерна графіка	4/120	екзамен
ОК 26	Системний аналіз та основи моделювання систем	5/150	екзамен
ОК 27	Вебпрограмування та вебдизайн	5/150	екзамен
ОК 27-1	Курсова робота з навчальної дисципліни «Вебпрограмування та вебдизайн»	1/30	диф. залік
ОК 28	3D-моделювання та дизайн середовища	5/150	диф. залік
ОК 29	Моушн-дизайн	4/120	екзамен
ОК 30	Технології захисту інформації	4/120	екзамен
ОК 31	Схемотехніка та роботехніка	5/150	екзамен
ОК 32	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	4/120	екзамен
ОК 33	Великі дані і машинне навчання	5/150	екзамен
ОК 34	Гейм-дизайн	4/120	диф. залік
ОК 35	Крос-платформне програмування	5/150	екзамен
Всього по циклу професійної підготовки		114/3420	
	Практика		
ОК 36	Навчальна практика	7/210	диф. залік
ОК 37	Переддипломна практика	8/240	диф. залік
	Атестація здобувачів вищої освіти		
ОК 38	Атестація	8/240	кваліфікаційна робота
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180/5400	
Загальний обсяг вибірових компонентів		60/1800	
Загальний обсяг освітньої програми		240/7200	

Примітка:

* для здобувачів вищої освіти чоловічої статі (жіночої статі – добровільно) відповідно до п. 2 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських);

** для здобувачів вищої освіти жіночої статі, які не виявили бажання вивчати освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» та здобувачів вищої освіти чоловічої статі, які за станом здоров'я визнані непридатними для військової служби.

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 2. Ділова українська мова Диф. залік	ОК 4. Культура українського народу Диф. залік	ОК 8. Теоретична підготовка базової загальної медичної підготовки / Тактична медицина Диф. залік	ОК 17. Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика Диф. залік	ОК 6. Філософія Диф. залік	ОК 25. Інженерна графіка Екзамен	ОК 28. 3D-моделювання та дизайн середовища Диф. залік	ОК 29. Моушн-дизайн Екзамен
4	3	3	4	3	4	5	4
ОК 12. Вища та прикладна математика Диф. залік	ОК 12. Вища та прикладна математика Екзамен	ОК 11. Публічні фінанси Диф. залік	ОК 24. Комп'ютерні мережі Екзамен	ОК 19. Чисельні методи Екзамен	ОК 23. Технологія створення програмних продуктів Екзамен	ОК 32. Технології розподілених систем та паралельних обчислень Екзамен	ОК 37. Переддипломна практика Диф. залік
4	4	3	5	4	4	4	8
ОК 5. Іноземна мова (за професійним спрямуванням) Диф. залік	ОК 5. Іноземна мова (за професійним спрямуванням) Диф. залік	ОК 22. Бази та сховища даних Екзамен	ОК 31. Схемотехніка та робототехніка Екзамен	ОК 15. Методи та програмні засоби оптимізації Екзамен	ОК 23-1. Курсова робота «Технологія створення програмних продуктів» Диф. залік	ОК 33. Великі дані і машинне навчання Екзамен	ОК 38. Кваліфікаційна робота
2	2	5	5	4	1	5	8
ОК 7. Фізичне виховання	ОК 7. Фізичне виховання Диф. залік	ОК 21. Операційні системи Екзамен	ОК 27. Вебпрограмування та вебдизайн Екзамен	ОК 30. Технології захисту інформації Екзамен	ОК 36. Навчальна практика Диф. залік	ОК 5. Іноземна мова (за професійним спрямуванням) Диф. залік	ВК 11. Диф. залік
2	2	4	5	4	7	6	5
ОК 16. Комп'ютерна графіка Екзамен	ОК 3. Правознавство Диф. залік	ОК 35. Крос-платформне програмування Екзамен	ОК 27-1. Курсова робота «Вебпрограмування та вебдизайн» Диф. залік	ОК 34. Гейм-дизайн Диф. залік	ОК 26. Системний аналіз та основи моделювання систем Екзамен	ВК 9. Диф. залік	ВК 12. Диф. залік
4	3	5	1	4	5	5	5
ОК 18. Фізика (вибрані розділи) Екзамен	ОК 9. Студії з безпеки та захисту Диф. залік	ВК 1. Диф. залік	ВК 3. Диф. залік	ВК 5. Диф. залік	ВК 7. Диф. залік	ВК 10. Диф. залік	
4	4	5	5	5	5	5	
ОК 20. Об'єктно-орієнтоване програмування Диф. залік	ОК 20. Об'єктно-орієнтоване програмування Екзамен	ВК 2. Диф. залік	ВК 4. Диф. залік	ВК 6. Диф. залік	ВК 8. Диф. залік		
4	4	5	5	5	5		
ОК 14. Дискретна математика Екзамен	ОК 10. Основи оподаткування Диф. залік						
4	3						
ОК 1. Стандарти доброчесності Диф. залік	ОК 13. Інформаційні технології Екзамен						

3	4						
31	29	30	30	29	31	30	30

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 Університету.

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з комп'ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

	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	ОК 36	ОК 37	ОК 38	
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	+	+		+		+	+	+	+	+																													+
ЗК 16	+																																						+
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																+						+			+		+	+	+					+		+	+	+	
ФК 3				+												+									+		+	+								+	+	+	
ФК 4																+									+		+	+						+		+	+	+	

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 в Державному податковому університеті», що оприлюднене на офіційному сайті Університету <http://surl.li/twdji>

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 / резолуція (продовження без змін, нова редакція або інше)
1	Вчена рада Університету державної фіскальної служби України, протокол № 5	30.04.2020		
2	Вчена рада Університету державної фіскальної служби України, протокол № 5	26.04.2021		нова редакція

Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів за спеціальністю ФЗ ОПП «Цифрове проєктування та комп'ютерна графіка»



