

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради
_____ Г.Г. Півняк
«___» _____ 20__ р.,
протокол № _____

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Інженерія програмного забезпечення»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	121 Інженерія програмного забезпечення
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

Уводиться в дію з 01.09.2019

Ректор
_____ Г.Г. Півняк

Наказ від __.__.____ №__

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № _____ від «__» _____ 201__ р.

Директор _____
(підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу
протокол № _____ від «__» _____ 201__ р.

Керівник сектору _____
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № _____ від «__» _____ 201__ р.

Начальник відділу _____
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № _____ від «__» _____ 201__ р.

Начальник відділу _____
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ міжнародного співробітництва
протокол № _____ від «__» _____ 201__ р.

Начальник відділу _____
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
Протокол № _____ від «__» _____ 2019 р.

Голова методичної комісії спеціальності _____ Алексєєв М.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем
Протокол № _____ від «__» _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____ Удовик І.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан факультету інформаційних технологій _____ Алексєєв М.О.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Удовик Ірина Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем - керівник робочої групи;
2. Куваєв Володимир Миколайович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем;
3. Мещеряков Леонід Іванович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	8
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	9
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	14
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	19
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	22
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	23

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «Дніпровська політехніка»;
- викладачі НТУ «Дніпровська політехніка», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення;
- екзаменаційна комісія спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення;
- приймальна комісія НТУ «Дніпровська політехніка».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій, кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиночний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6

	рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pzks.nmu.org.ua/ua/ Інформаційний пакет за спеціальністю
1.2 Мета освітньої програми	
<p>1. Об'єкти вивчення та професійної діяльності: процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>2. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p>3. Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p>4. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p> <p>5. Академічні права випускників: можливість продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.</p>	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	12 Інформаційні технології / 121 Інженерія програмного забезпечення
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.</p> <p>Ключові слова: інформаційні технології, інженерія програмного забезпечення, програмне забезпечення систем</p>
Особливості програми	Навчальна, навчальна комп'ютерна, проектно-технологічна та передатестаційна практики обов'язкові
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: Секція J. Інформація та телекомунікації. Розділ 62 Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність.</p> <p><i>Цей розділ включає</i> види діяльності з надання експертної оцінки у сфері інформаційних технологій, а саме: розроблення, модифікацію, тестування і технічну підтримку програмного забезпечення, планування та проектування інтегрованих комп'ютерних систем, які поєднують апаратні засоби, програмне забезпечення та комунікаційні технології; керування й обслуговування комп'ютерних систем клієнтів та/або оброблення даних та іншу професійну діяльність у сфері інформаційних технологій.</p>

	Група 62.0 Клас 62.01 Комп'ютерне програмування. <i>Цей клас включає розроблення, модифікацію, тестування та технічну підтримку програмного забезпечення.</i>
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності

1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з інженерії програмного забезпечення
Міжнародна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти з додатковою мовною підготовкою

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення – здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК4	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
ЗК5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК7	Здатність працювати в команді.
ЗК8	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
ЗК9	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
ЗК10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК11	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.
ЗК12	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.

2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
1	2
СК1	Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
СК2	Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
СК3	Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.
СК4	Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.
СК5	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
СК6	Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (у тому числі кібербезпеки).
СК7	Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
СК8	Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
СК9	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.
СК10	Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.
СК11	Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.
СК12	Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
СК13	Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
СК14	Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Блок 1 «Програмне забезпечення систем»

Об'єкт професійної діяльності – програмне забезпечення систем.

Шифр	Компетентності
1	2
ВК1.1	Здатність аналізувати, ідентифікувати, класифікувати, описувати сучасні інструментальні засоби та технології інформаційних систем.
ВК1.2	Здатність аналізувати, ідентифікувати і розробляти автоматизовані системи комп'ютерної обробки графічної інформації, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.
ВК1.3	Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати методи і системи

<i>1</i>	<i>2</i>
	мультимедіа при використанні сучасних інформаційних технологій.
ВК1.4	Здатність описувати методи розпізнавання образів, знаходити раціональні методи й підходи до розв'язання проектних завдань з розпізнавання образів.
ВК1.5	Здатність класифікувати і описувати автоматизовані системи.
ВК1.6	Здатність використовувати сучасні методи та інструментальні засоби розробки програмного забезпечення.
ВК1.7	Здатність ідентифікувати та описувати інформаційні системи управління.
ВК1.8	Здатність використовувати методи тестування, верифікації та забезпечення якості програмного забезпечення.
ВК1.9	Здатність описувати проблемно-орієнтовані програмні системи, знаходити раціональні методи та підходи до розв'язання відповідних проектних завдань.

3.2 Блок 2. «Поглибленої фундаментальної підготовки»

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
ВК2.1	Здатність аналізувати, ідентифікувати, класифікувати, описувати сучасні інструментальні засоби програмного забезпечення та інформаційні технології.
ВК2.2	Здатність аналізувати, ідентифікувати і розробляти автоматизовані системи комп'ютерної обробки інформації.
ВК2.3	Здатність використовувати на практиці методи та засоби нечіткої логіки.
ВК2.4	Здатність використовувати методи і засоби управління знаннями.
ВК2.5	Здатність класифікувати, описувати та моделювати інформаційні системи.
ВК2.6	Здатність використовувати формальні методи розробки програмного забезпечення.
ВК2.7	Здатність ідентифікувати та описувати інформаційні системи загального призначення.
ВК2.8	Здатність мотивовано обирати та використовувати на практиці методи і алгоритми реалізації комп'ютерних моделей процесів та систем.
ВК2.9	Здатність описувати програмні системи та знаходити методи розв'язання проектних завдань.

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегральні результати навчання бакалавра зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних та спеціальних компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
ПР01	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПР02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення та дотримуватись їх в професійній діяльності.
ПР03	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
ПР04	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПР05	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
ПР06	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.
ПР07	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
ПР08	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
ПР09	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
ПР10	Проводити перед проектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.
ПР11	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
ПР12	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення
ПР13	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
ПР14	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації та документування програмного забезпечення.
ПР15	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
ПР16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ПР17	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

<i>1</i>	<i>2</i>
ПР18	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.
ПР19	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.
ПР20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
ПР21	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
ПР22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.
ПР23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.
ПР24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1 Блок 1 «Програмне забезпечення систем»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ЗК3	ВР3.1	Вміти правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери й мети спілкування, скласти ділові папери.
ЗК4	ВР4.1	Практичне володіння іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики; уміння перекладати з іноземної мови на рідну тексти загальноекономічного характеру.
ЗК11	ВР11.1	Вміти аналізувати та оцінювати явища політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.
ЗК11	ВР11.2	Вміти аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально-філософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії і практики.
ЗК11	ВР11.3	Вміти використовувати економічні закони у процесі господарської діяльності.
ЗК11	ВР11.4	Володіти основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення та використання в повсякденному житті.
ЗК12	ВР12.1	Вміти застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні професійних задач.
ЗК12	ВР12.2	Вміти застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей
ВК1.1	ВР1.1	Знати і застосовувати на практиці сучасні інструментальні засоби та методи розробки інформаційних систем.
ВК1.2	ВР1.2	Розробляти автоматизовані системи комп'ютерної обробки графічної інформації.
ВК1.3	ВР1.3	Знати і застосовувати на практиці сучасні програмне забезпечення

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
		розробки мультимедіа.
ВК1.4	ВР1.4	Використовувати методи розпізнавання образів, знаходити раціональні методи та підходи до розв'язання проектних завдань розпізнавання образів.
ВК1.5	ВР1.5	Використовувати методи і засоби класифікації та опису автоматизованих систем.
ВК1.6	ВР1.6	Використовувати сучасні методи та інструментальні засоби розробки програмного забезпечення.
ВК1.7	ВР1.7	Вміти використовувати проектний аналіз інформаційних управляючих систем.
ВК1.8	ВР1.8	Знати і застосовувати на практиці сучасні методи та засоби вирішення задач управління якістю програмного забезпечення.
ВК1.9	ВР1.9	Знати, аналізувати, оцінювати і застосовувати на практиці проблемно-орієнтовані програмні системи.
ВК1.9	ВР1.10	Вміти застосовувати на практиці методи та засоби забезпечення надійності функціонування інформаційних систем.

5.2 Блок 2 «Поглибленої фундаментальної підготовки»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ЗК3	ВР3.1	Вміти правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування, складати ділові папери.
ЗК4	ВР4.1	Практичне володіння іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики; уміння перекладати з іноземної мови на рідну тексти загально-економічного характеру.
ЗК11	ВР11.1	Вміти аналізувати та оцінювати явища політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.
ЗК11	ВР11.2	Вміти аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально-філософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії та практики.
ЗК11	ВР11.3	Вміти використовувати економічні закони у процесі господарської діяльності.
ЗК11	ВР11.4	Володіти основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення та використання в повсякденному житті.
ЗК12	ВР12.1	Вміти застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні професійних задач.
ЗК12	ВР12.2	Вміти застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей
ВК2.1	ВР2.1	Знати сучасні інструментальні засоби та методи розробки інформаційних систем.
ВК2.2	ВР2.2	Розробляти автоматизовані системи обробки інформації.
ВК2.3	ВР2.3	Знати і застосовувати на практиці методи та засоби нечіткої логіки.
ВК2.4	ВР2.4	Використовувати методи і засоби управління знаннями.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК2.5	ВР2.5	Використовувати методи і засоби класифікації, опису та моделювання інформаційних систем.
ВК2.6	ВР2.6	Використовувати формальні методи розробки програмного забезпечення.
ВК2.7	ВР2.7	Вміти використовувати проектний аналіз інформаційних систем.
ВК2.8	ВР2.8	Вміти мотивовано обирати та використовувати на практиці методи і алгоритми реалізації комп'ютерних моделей процесів та систем.
ВК2.9	ВР2.9	Аналізувати, оцінювати проектні завдання та застосовувати методи їх розв'язання.
ВК2.9	ВР2.10	Вміти застосовувати на практиці методи та засоби забезпечення захищеності та безпечності функціонування інформаційних систем.

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
ПР01	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька) Ціннісні компетенції фахівця
ПР02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	Правознавство Цивільна безпека Фізична культура та спорт
ПР03	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.	Інженерія програмного забезпечення
ПР04	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.	Інженерія програмного забезпечення
ПР05	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.	Дискретна математика Інтелектуальний аналіз даних Об'єктно-орієнтоване програмування
ПР06	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.	Інженерія програмного забезпечення Проектування програмного забезпечення
ПР07	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	Архітектура комп'ютерів Безпека програм та даних Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Операційні системи Скриптові мови програмування
ПР08	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.	Навчальна практика Об'єктно-орієнтоване програмування

1	2	3
ПР09	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.	Проектування програмного забезпечення Основи системного аналізу
ПР10	Проводити перед проектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.	Інтелектуальний аналіз даних Основи системного аналізу Проектування програмного забезпечення
ПР11	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.	Алгоритми та структури даних Організація баз даних та знань Моделювання систем
ПР12	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.	Комп'ютерні мережі Організація баз даних та знань Проектування програмного забезпечення
ПР13	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.	Алгоритми та структури даних Алгоритмізація та програмування
ПР14	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.	Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування Курсова робота з організації баз даних Проектування програмного забезпечення Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
ПР15	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.	WEB-технології та WEB-дизайн Об'єктно-орієнтоване програмування Організація баз даних та знань
ПР16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.	Системи штучного інтелекту Тестування та верифікація програмного забезпечення
ПР17	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.	Проектування програмного забезпечення
ПР18	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.	Алгоритми та структури даних Алгоритмізація та програмування Комп'ютерна графіка Скриптові мови програмування Технологія розподілених систем та паралельних обчислень Навчальна практика Практика навчальна комп'ютерна
ПР19	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.	Тестування та верифікація програмного забезпечення
ПР20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.	Тестування та верифікація програмного забезпечення Проектно-технологічна практика
ПР21	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та	Комп'ютерні мережі Безпека програм та даних Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах

1	2	3
	створюваних програмних систем.	
ПР22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.	Сучасна теорія управління Теорія прийняття рішень Практика навчальна комп'ютерна Проектно-технологічна практика
ПР23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька) Українська мова Навчальна практика Практика навчальна комп'ютерна Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
ПР24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.	Економіка і управління підприємством
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
2.1	Блок 1 «Програмне забезпечення систем»	
ВР3.1	Вміти правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування, складати ділові папери.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька) Українська мова
ВР4.1	Практичне володіння іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики; уміння перекладати з іноземної мови на рідну тексти загальноекономічного характеру.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька) Українська мова Ціннісні компетенції фахівця Англійська мова (за професійним спрямуванням)
ВР11.1	Вміти аналізувати та оцінювати явища політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Ціннісні компетенції фахівця
ВР11.2	Вміти аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально-філософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії та практики.	Правознавство Ціннісні компетенції фахівця
ВР11.3	Вміти використовувати економічні закони у процесі господарської діяльності.	Економіка і управління підприємством
ВР11.4	Володіти основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення та використання в повсякденному житті.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві
ВР12.1	Вміти застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні професійних задач.	Фізика
ВР12.2	Вміти застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей	Вища математика Теорія ймовірностей та математична статистика Дискретна математика Інтелектуальний аналіз даних Методи оптимізації та дослідження операцій Чисельні методи в інформатиці

1	2	3
BP1.1	Знати і застосовувати на практиці сучасні інструментальні засоби та методи розробки інформаційних систем.	Програмування на Java Мережеве програмування Передатестатійна практика Виконання кваліфікаційної роботи
BP1.2	Розробляти автоматизовані системи комп'ютерної обробки графічної інформації.	Комп'ютерна графіка Програмування на Java
BP1.3	Знати і застосовувати на практиці сучасні програмне забезпечення розробки мультимедіа.	Засоби мультимедіа в нових інформаційних технологіях
BP1.4	Використовувати методи розпізнавання образів, знаходити раціональні методи та підходи до розв'язання проектних завдань розпізнавання образів.	Інтелектуальний аналіз даних Крос-платформне програмування
BP1.5	Використовувати методи і засоби класифікації та опису автоматизованих систем.	Моделювання систем
BP1.6	Використовувати сучасні методи та інструментальні засоби розробки програмного забезпечення.	Програмування ігрових застосунків Крос-платформне програмування Створення Інтернету речей Розробка програмного забезпечення для мобільних пристроїв
BP1.7	Вміти використовувати проектний аналіз інформаційних управляючих систем.	Моделювання систем Проектно-технологічна практика
BP1.8	Знати і застосовувати на практиці сучасні методи та засоби вирішення задач управління якістю програмного забезпечення.	Програмування спеціалізованих мікроконтролерів
BP1.9	Знати, аналізувати, оцінювати і застосовувати на практиці проблемно-орієнтовані програмні системи.	Сучасна теорія управління Основи системного аналізу Теорія прийняття рішень
BP1.10	Вміти застосовувати на практиці методи та засоби забезпечення надійності функціонування інформаційних систем.	Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень (Cloud Computing) Інформаційні системи в бізнесі
2.2	Блок 2 «Поглибленої фундаментальної підготовки»	
BP3.1	Вміти правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування, складати ділові папери.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька) Українська мова
BP4.1	Практичне володіння іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики; уміння перекладати з іноземної мови на рідну текстів загально-економічного характеру.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька) Українська мова Ціннісні компетенції фахівця Англійська мова (за професійним спрямуванням)
BP11.1	Вміти аналізувати та оцінювати явища політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Ціннісні компетенції фахівця
BP11.2	Вміти аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально-філософські проблеми з вирішенням завдань економічної	Правознавство Ціннісні компетенції фахівця

1	2	3
	теорії та практики.	
BP11.3	Вміти використовувати економічні закони у процесі господарської діяльності.	Економіка і управління підприємством
BP11.4	Володіти основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення та використання в повсякденному житті.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві
BP12.1	Вміти застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні професійних задач.	Фізика
BP12.2	Вміти застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей	Вища математика Теорія ймовірностей та математична статистика Дискретна математика Інтелектуальний аналіз даних Методи оптимізації та дослідження операцій Чисельні методи в інформатиці
BP2.1	Знати сучасні інструментальні засоби та методи розробки інформаційних систем.	Програмування на Java Мережеве програмування Передатестатійна практика Виконання кваліфікаційної роботи
BP2.2	Розробляти автоматизовані системи обробки інформації.	Програмування на Java
BP2.3	Знати і застосовувати на практиці методи та засоби нечіткої логіки.	Моделі і методи нечіткої логіки
BP2.4	Використовувати методи і засоби управління знаннями.	Аналіз даних та знань
BP2.5	Використовувати методи і засоби класифікації та опису автоматизованих систем.	Загальна теорія систем Моделювання систем
BP2.6	Використовувати формальні методи розробки програмного забезпечення.	Програмування ігрових застосунків Комп'ютерне моделювання процесів і систем Створення Інтернету речей
BP2.7	Вміти використовувати проектний аналіз інформаційних систем.	Моделювання систем Проектно-технологічна практика
BP2.8	Вміти мотивовано обирати та використовувати на практиці методи і алгоритми реалізації комп'ютерних моделей процесів та систем.	Комп'ютерне моделювання процесів і систем
BP2.9	Аналізувати, оцінювати проектні завдання та застосовувати методи їх розв'язання.	Сучасна теорія управління Основи системного аналізу Теорія прийняття рішень
BP2.10	Вміти застосовувати на практиці методи та засоби забезпечення захищеності та безпечності функціонування інформаційних систем.	Інформаційна безпека в мережі Інтернет Інформаційні системи в бізнесі

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Обсяг, кредити	Підсумковий контроль	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	179,0			
1.1	Цикл загальної підготовки				
31	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2;3;4
32	Правознавство	3,0	дз	ЦГЕП	9
33	Українська мова	3,0	іс	ФМК	1
34	Фізична культура та спорт	6,0	дз	КФС	1;2;3;4 5;6;7;8
35	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	3
36	Цивільна безпека	3,0	іс	ОПтаЦБ	14
37	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	7;8
1.2	Цикл спеціальної підготовки				
1.2.1	Базові дисципліни за галуззю знань	20,0			
Б1	Вища математика	8,0	іс	ВМ	1;2;3;4
Б2	Економіка і управління підприємством	3,0	дз	ПрЕк	15
Б3	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	іс	САУ	7;8
Б4	Фізика	5,0	іс	Фізики	1;2
1.2.2	Фахові дисципліни за спеціальністю	99,0			
Ф1	WEB-технології та WEB-дизайн	8,0	іс	ПЗКС	9;10;11;12
Ф2	Алгоритми та структури даних	5,0	іс	ГІС	3;4
Ф3	Алгоритмізація та програмування	8,0	іс	ПЗКС	1;2;3;4
Ф4	Архітектура комп'ютерів	5,0	дз	АКС	3;4
Ф5	Безпека програм та даних	4,0	дз	БІТ	15
Ф6	Дискретна математика	5,0	іс	САУ	5;6
Ф7	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	4,0	іс	БІТ	11;12
Ф8	Інженерія програмного забезпечення	5,0	дз	ПЗКС	5;6
Ф9	Інтелектуальний аналіз даних	4,0	іс	ПЗКС	11;12
Ф10	Комп'ютерна графіка	5,0	дз	ПЗКС	1;2
Ф11	Комп'ютерні мережі	5,0	іс	АКС	7;8

1	2	3	4	5	6
Ф12	Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування	0,5	дз	ПЗКС	6
Ф13	Курсова робота з організації баз даних	0,5	дз	ПЗКС	8
Ф14	Методи оптимізації та дослідження операцій	3,0	дз	САУ	5;6
Ф15	Об'єктно-орієнтоване програмування	5,0	іс	ПЗКС	5;6
Ф16	Операційні системи	4,0	іс	ПЗКС	5;6
Ф17	Організація баз даних та знань	4,0	іс	ПЗКС	7;8
Ф18	Проектування програмного забезпечення	4,0	дз	ПЗКС	7;8
Ф19	Системи штучного інтелекту	4,0	іс	САУ	9;10
Ф20	Скриптові мови програмування	3,0	дз	ПЗКС	4
Ф21	Тестування та верифікація програмного забезпечення	4,0	дз	ПЗКС	11;12
Ф22	Технологія розподілених систем та паралельних обчислень	5,0	іс	ПЗКС	13;14
Ф23	Чисельні методи в інформатиці	4,0	дз	ПЗКС	9;10
1.3	Практична підготовка за спеціальністю	30,0			
П1	Виконання кваліфікаційної роботи	8,5		ПЗКС	16
П2	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		ПрЕк	16
П3	Навчальна практика	6,0	дз	ПЗКС	4
П4	Передатестаційна практика	3,0	дз	ПЗКС	16
П5	Практика навчальна комп'ютерна	6,0	дз	ПЗКС	8
П6	Проектно-технологічна практика	6,0	дз	ПЗКС	12
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	61,0			
2.1	Блок 1 «Програмне забезпечення систем»				
С1.1	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	4,0	дз	ПЗКС	13;14;15
С1.2	Засоби мультимедіа в нових інформаційних технологіях	4,0	дз	ПЗКС	15
С1.3	Інформаційні системи в бізнесі	5,0	дз	ПрЕк	11;12
С1.4	Крос-платформне програмування	4,0	дз	ПЗКС	11;12
С1.5	Мережеве програмування	3,0	дз	ПЗКС	9;10
С1.6	Моделювання систем	4,0	іс	ПЗКС	9;10
С1.7	Основи системного аналізу	4,0	дз	САУ	13;14
С1.8	Програмування ігрових застосунків	3,0	дз	ПЗКС	11;12
С1.9	Програмування на Java	5,0	іс	ПЗКС	7;8
С1.10	Програмування спеціалізованих мікроконтролерів	4,5	дз	ПЗКС	15

1	2	3	4	5	6
C1.11	Проектування хмарних систем і сервісів для реалізації хмарних обчислень (Cloud Computing)	4,0	дз	ПЗКС	9;10
C1.12	Розробка програмного забезпечення для мобільних пристроїв	5,0	дз	ПЗКС	13;14
C1.13	Створення Інтернету речей	4,0	дз	ПЗКС	13;14
C1.14	Сучасна теорія управління	4,0	дз	ПЗКС	15
C1.15	Теорія прийняття рішень	4,0	дз	ПЗКС	13;14
2.2	Блок 2 «Поглибленої фундаментальної підготовки»				
C2.1	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	4,0	дз	ПЗКС	13;14;15
C2.2	Моделі і методи нечіткої логіки	4,0	дз	САУ	15
C2.3	Інформаційні системи в бізнесі	5,0	дз	ПрЕк	11;12
C2.4	Загальна теорія систем	4,0	дз	САУ	11;12
C2.5	Мережеве програмування	3,0	дз	ПЗКС	9;10
C2.6	Моделювання систем	4,0	іс	ПЗКС	9;10
C2.7	Основи системного аналізу	4,0	дз	САУ	13;14
C2.8	Програмування ігрових застосунків	3,0	дз	ПЗКС	11;12
C2.9	Програмування на Java	5,0	іс	ПЗКС	7;8
C2.10	Аналіз даних та знань	4,0	дз	САУ	15
C2.11	Інформаційна безпека в мережі Інтернет	4,0	дз	БІТ	9;10
C2.12	Комп'ютерне моделювання процесів і систем	5,0	дз	АКС	13;14
C2.13	Створення Інтернету речей	4,0	дз	ПЗКС	13;14
C2.14	Сучасна теорія управління	4,0	дз	ПЗКС	15
C2.15	Теорія прийняття рішень	4,0	дз	ПЗКС	13;14
Разом за нормативною частиною та вибіркоким блоком		240,0			

Примітка:

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ПЗКС – програмного забезпечення комп'ютерних систем; АКС – автоматизації та комп'ютерних систем; ВМ – вищої математики; ОПтаЦБ – охорони праці та цивільної безпеки; ГІС – геоінформаційних систем; БІТ – безпеки інформації та телекомунікацій; ІнМов – іноземних мов; ІІТ – історії та політичної теорії; КФС – фізичного виховання та спорту; ПрЕк – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; САУ – системного аналізу та управління; ФМК – філології та мовної комунікації; ФП – філософії та педагогіки; ЦГЕП – цивільного, господарського та екологічного права.

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

8.1 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 1 «Програмне забезпечення систем».

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31, 33, 34, Б1, Б4, Ф3, Ф10	60	7	7	12
		2	31, 34, Б1, Б4, Ф3, Ф10		6		
	2	3	31, 34, 35, Б1, Ф2, Ф3, Ф4		7	9	
		4	31, 34, Б1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф20, П3		8		
2	3	5	34, Ф6, Ф8, Ф14, Ф15, Ф16	60	6	7	15
		6	34, Ф6, Ф8, Ф12, Ф14, Ф15, Ф16		7		
	4	7	34, Б3, Ф11, Ф17, Ф18, С1.9		6	9	
		8	34, 37, Б3, Ф11, Ф13, Ф17, Ф18, П5, С1.9		9		
3	5	9	32, 37, Ф1, Ф19, Ф23, С1.5, С1.6, С1.11	60	8	9	15
		10	Ф1, Ф19, Ф23, С1.3, С1.5, С1.6, С1.11		7		
	6	11	Ф1, Ф7, Ф9, Ф21, С1.3, С1.4, С1.8		7	8	
		12	Ф1, Ф7, Ф9, Ф21, С1.4, С1.8, П6		7		
4	7	13	Ф22, С1.1, С1.7, С1.12, С1.13, С1.15	60	6	7	12
		14	36, Ф22, С1.1, С1.7, С1.12, С1.13, С1.15		7		
	8	15	Б2, Ф5, С1.1, С1.2, С1.10, С1.14		6	6	

8.2 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 2 «Поглибленої фундаментальної підготовки».

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31, 33, 34, Б1, Б4, Ф3, Ф10	60	7	7	12
		2	31, 34, Б1, Б4, Ф3, Ф10		6		
	2	3	31, 34, 35, Б1, Ф2, Ф3, Ф4		7	9	
		4	31, 34, Б1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф20, П3		8		
2	3	5	34, Ф6, Ф8, Ф14, Ф15, Ф16	60	6	7	15

1	2	3	4	5	6	7	8
		6	34, Ф6, Ф8, Ф12, Ф14, Ф15, Ф16		7		
	4	7	34, Б3, Ф11, Ф17, Ф18, С2.9		6	9	
		8	34, 37, Б3, Ф11, Ф13, Ф17, Ф18, П5, С2.9		9		
3	5	9	32, 37, Ф1, Ф19, Ф23, С2.5, С2.6, С2.11	60	8	9	15
		10	Ф1, Ф19, Ф23, С2.3, С2.5, С2.6, С2.11		7		
	6	11	Ф1, Ф7, Ф9, Ф21, С2.3, С2.4, С2.8		7	8	
		12	Ф1, Ф7, Ф9, Ф21, С2.4, С2.8, П6		7		
4	7	13	Ф22, С2.1, С2.7, С2.12, С2.13, С2.15	60	6	7	12
		14	36, Ф22, С2.1, С2.7, С2.12, С2.13, С2.15		7		
	8	15	Б2, Ф5, С2.1, С2.2, С2.10, С2.14		6	6	

9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

4 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6 Стандарт вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти – К.: МОН України, 2018. – 24 с.

7 Стандарт вищої освіти Державного ВНЗ «НГУ» Проектування освітнього процесу, затверджений вченою радою 15.11.2016, протокол № 15. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/educ_department/docs/ (дата звернення: 04.11.2017).

8 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.

9 Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем.

Навчальне видання

Удовик Ірина Михайлівна
Куваєв Володимир Миколайович
Мещеряков Леонід Михайлович

**Освітньо-професійна програма бакалавра
спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення**

Електронний ресурс

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.