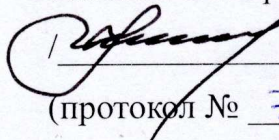


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ
СТЕФАНИКА»

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інформаційні системи та технології»
Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем та технологій

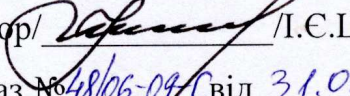
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ДВНЗ «Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника»

Голова вченої ради

 / І.Є.Цепенда
(протокол № 7 від «31» 08 2020 р.)



Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2020 р.

Ректор/  / І.Є.Цепенда
(наказ № 48/06-09 / Свід 31.08 2020 р.)

м. Івано-Франківськ, 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Історія освітньої програми

Розроблено на підставі Стандарту вищої освіти України: першого (бакалаврського) рівня, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 1380.

Розроблено робочою групою у складі:

1. кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем Превисокова Наталія Володимирівна;
2. кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем Семаньків Марія Василівна;
3. кандидат технічних наук, доцент кафедри математики та інформатики і методики навчання Власій Олеся Орестівна.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. Рецензія ТОВ «Бівібілоджік».
2. Рецензія ТОВ «ЕЛЕКС».
3. Відгук ФОП Дубей М.В. «DEVTRIX».

**1. Профіль освітньої програми «Інформаційні системи та технології»
зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Бакалавр. Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК – 7 рівень, FQ – ENEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Базова повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До завершення терміну навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://comp-sc.pnu.edu.ua/nmr/nmz/126-bak/
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем і технологій (ІСТ), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 12 Інформаційні системи Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Розв'язання складних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів
Особливості програми	Багато профільна підготовка фахівців з інформаційних систем та технологій
4 – Придатність випускників	

до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професії згідно Класифікатора професій ДК 003:2010: 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу цієї галузі знань (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або суміжною – магістерські (освітньо-професійні) програми вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Класичне викладання у вигляді лекцій (зокрема, мультимедійних), практичних та семінарських занять, лабораторних робіт поєднується з дослідницькою діяльністю студента та набуттям професійного досвіду під час практик.
Оцінювання	В освітньому процесі використовуються поточний, підсумковий види контролю. Екзамени, заліки, курсові роботи, захисти звітів з практик, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	<p>K31. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>K32. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K33. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>K34. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K35. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K36. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>K37. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>K38. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>K39. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K310. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на</p>

	<p>основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>КС1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.</p> <p>КС3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (ІоТ), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>КС7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>КС11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС13. Здатність проводити обчислювальні експерименти,</p>

	<p>порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p> <p>КС14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p>
--	---

7 – Програмні результати навчання	
--	--

	<p>ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p>
--	--

	<p>ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p> <p>ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
	8 Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується науково-педагогічними працівниками, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Приміщення для проведення навчальних занять, комп'ютерні робочі місця, комп'ютерні лабораторії, мультимедійне обладнання в навчальних аудиторіях, бібліотека, соціально-побутова інфраструктура дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформація про освітньо-професійну програму «Інформаційні системи та технології», навчальний план, правила прийому, навчально-методичне забезпечення, структурні підрозділи, контакти тощо розміщена на офіційному web-сайті ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» https://pnu.edu.ua/. Офіційний сайт кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем https://comp-sc.pnu.edu.ua/.</p> <p>Ресурси наукової бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.pnu.edu.ua/. Наявна електронна бібліотека та репозитарій результатів наукових досліджень та освітніх матеріалів (доступ http://lib.pu.if.ua/elibrary.php).</p> <p>Бібліотека забезпечує повне, якісне й оперативне бібліотечно-бібліографічне та інформаційне обслуговування студентів, аспірантів, наукових і науково-педагогічних працівників, співробітників університету та інших категорій користувачів згідно з їх інформаційними запитамі на основі широкого доступу до бібліотечних та інформаційних ресурсів, використання онлайнресурсів та баз даних; інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами; консультування працівниками бібліотеки.</p>
	9 - Академічна мобільність
Національна кредитна мобільність	Діяльність Університету щодо організації академічної мобільності учасників освітнього процесу на території України і за кордоном регламентує «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», затверджене Вченою радою Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 11 від 29.11.2016 р.), та здійснюється на основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Прикарпатський

	національний університет імені Василя Стефаника” та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Загальний порядок організації різних програм академічної мобільності за кордоном регламентує “Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»”, затверджене Вченою радою Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 11 від 29.11.2016 р.); здійснюється на основі двосторонніх договорів між ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” та закладами вищої освіти інших країн.

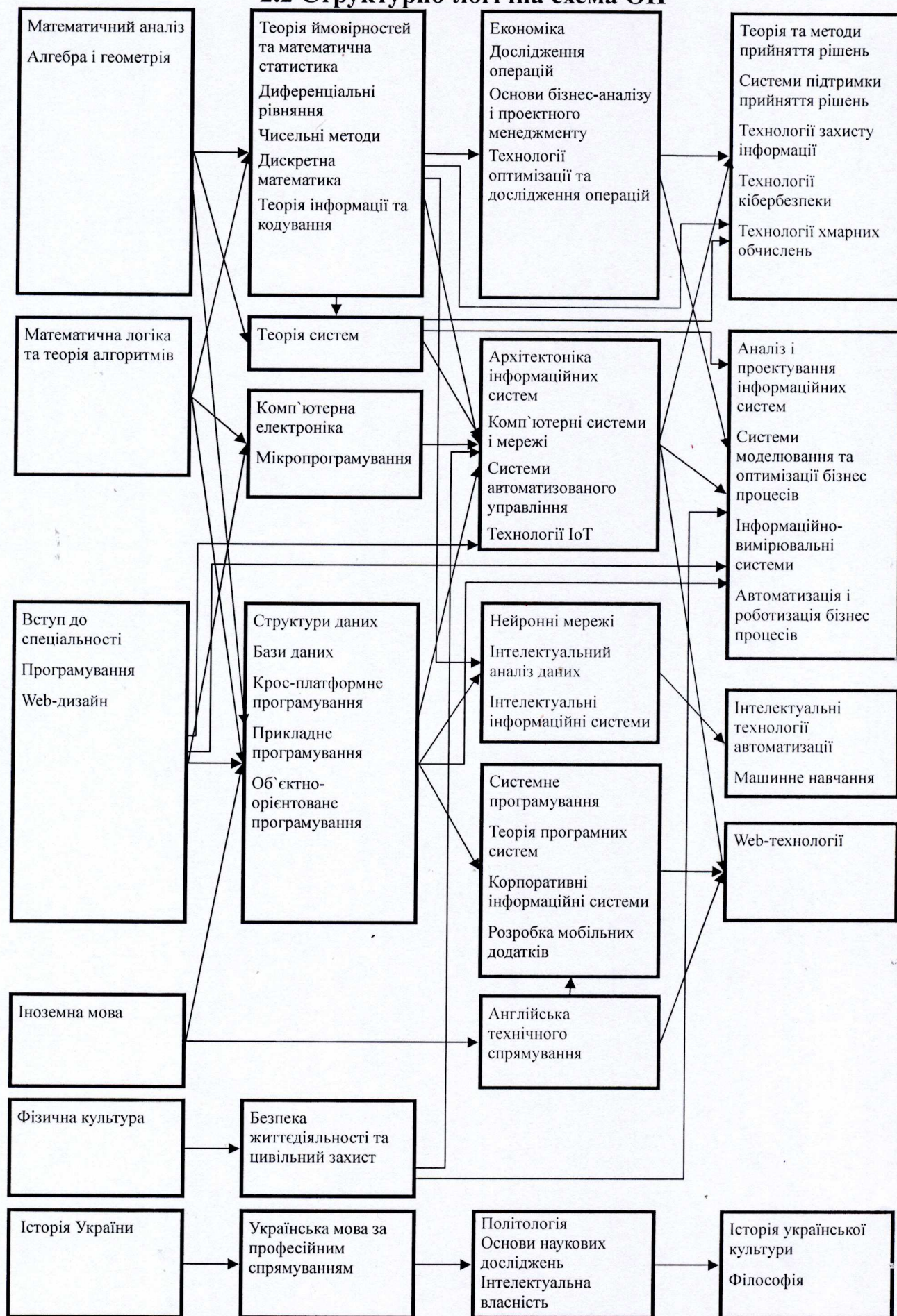
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ЗП.1	Фізична культура		
ЗП.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ЗП.3	Історія України	3	Залік
ЗП.4	Історія української культури	3	Залік
ЗП.5	Філософія	3	Залік
ЗП.6	Політологія	3	Залік
ЗП.7	Економіка	3	Залік
ЗП.8	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	Залік
Всього:		21	
1.2. Цикл професійної підготовки			
1.2.1. Теоретична підготовка			
ПП1	Іноземна мова	9	Залік
ПП2	Математичний аналіз	12	Екзамен
ПП3	Алгебра і геометрія	6	Екзамен
ПП4	Дискретна математика	6	Екзамен
ПП5	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	Залік
ПП6	Математична логіка та теорія алгоритмів	9	Екзамен
ПП7	Диференціальні рівняння	3	Залік
ПП8	Програмування	9	Екзамен
ПП9	Web-дизайн	3	Залік
ПП10	Структури даних	3	Залік
ПП11	Бази даних	3	Залік
ПП12	Прикладне програмування	6	Екзамен
ПП13	Крос-платформне програмування	6	Екзамен
ПП14	Теорія систем	3	Екзамен
ПП15	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Екзамен
ПП16	Системне програмування	6	Екзамен
ПП17	Системи автоматизованого управління	3	Залік
ПП18	Комп'ютерні системи і мережі	3	Екзамен
ПП19	Теорія програмних систем	3	Залік
ПП20	Розробка мобільних додатків	3	Залік
ПП21	Аналіз і проектування інформаційних систем	3	Залік
ПП22	Web-технології	3	Екзамен
ПП23	Вступ до спеціальності	3	Залік
ПП24	Комп'ютерна електроніка	3	Залік
ПП25	Чисельні методи	3	Залік
ПП26	Архітектура інформаційних систем	3	Залік
ПП27	Мікропрограмування	3	Залік

ПП28	Теорія інформації та кодування	3	Екзамен
ПП29	Курсова робота 1	3	
ПП30	Курсова робота 2	3	
ПП31	Курсова робота 3	3	
ПП32	Кваліфікаційна робота	3	Екзамен
Всього:		141	
1.2.2. Практична підготовка			
ППП1	Навчальна практика	3	Залік
ППП2	Обчислювальна практика	3	Залік
ППП3	Виробнича практика	9	Залік
Всього:		15	
Разом за 1 цикл:		177	
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
2.1 Цикл загальної підготовки			
ВВС1	Основи наукових досліджень	3	Залік
ВВС2	Англійська технічного спрямування	6	Екзамен
ВВС3	Інтелектуальна власність	3	Залік
ВВС4	Практикум технічного перекладу	6	Екзамен
Всього:		9	
2.2 Цикл професійної підготовки			
ВВС5	Інтелектуальні інформаційні системи	6	Екзамен
ВВС6	Технології оптимізації та дослідження операцій	3	Екзамен
ВВС7	Корпоративні інформаційні системи	3	Екзамен
ВВС8	Технології IoT	6	Екзамен
ВВС9	Системи моделювання та оптимізації бізнес процесів	6	Екзамен
ВВС10	Інформаційно-вимірювальні системи	6	Екзамен
ВВС11	Технології кібербезпеки	6	Залік
ВВС12	Системи підтримки прийняття рішень	6	Залік
ВВС13	Автоматизація і роботизація бізнес процесів	3	Залік
ВВС14	Нейронні мережі	6	Екзамен
ВВС15	Інтелектуальний аналіз даних	6	Екзамен
ВВС16	Основи бізнес-аналізу і проектного менеджменту	6	Екзамен
ВВС17	Дослідження операцій	3	Екзамен
ВВС18	Інтелектуальні технології автоматизації	3	Екзамен
ВВС19	Машинне навчання	6	Екзамен
ВВС20	Технології захисту інформації	6	Залік
ВВС21	Технології Хмарних обчислень	6	Залік
ВВС22	Теорія та методи прийняття рішень	6	Залік
Всього:		51	
Всього: за 2 цикл:		60	
3. АТЕСТАЦІЯ			
АС1	Атестація (захист роботи)	3	Екзамен
Всього за 3 цикл:		3	
Загальна кількість		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр інформаційних систем та технологій за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Освітня програма базується на нормативних документах:

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології. Затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 138012.12.2018 р. № 1380.
2. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»; [Електронний ресурс]/ 2011. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01.– (Національний класифікатор України).
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності»: ДК 009:2010. – Чинний від 2012-01-01 [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>].
7. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://www.kname.edu.ua/images/Files/ECTS/2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian_translation.pdf];
8. Положення про освітні програми у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», затверджене Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» “28” січня 2020 року. Введено в дію наказом ректора № 61 від “31” січня 2020 року.