

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	32883 Інформаційно-комунікаційні системи
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	97
Повна назва ЗВО	Національний університет "Львівська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02071010
ПІБ керівника ЗВО	Бобало Юрій Ярославович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.lp.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/97>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	32883
Назва ОП	Інформаційно-комунікаційні системи
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, ОКР «молодший спеціаліст»
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра телекомунікацій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра інформаційних систем та мереж, кафедра вищої математики, кафедра іноземної мови, кафедра історії, музеєзнавства та культурної спадщини, кафедра загальної фізики, кафедра теоретичної радіотехніки та радіовимірювання, кафедра української мови, кафедра прикладної лінгвістики, кафедра філософії, кафедра політології та міжнародних відносин, кафедра цивільної безпеки, кафедра систем автоматизованого проектування.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	79013, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12.
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	125186
ПІБ гаранта ОП	Кирик Мар`ян Іванович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	marian.i.kyryk@lpnu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-671-16-20
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка студентів за ОП «Інформаційно-комунікаційні системи» зі спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" була розпочата в Національному університеті «Львівська політехніка» у 2017 р. за освітнім рівнем "бакалавр" на кафедрі телекомунікацій (ТК) навчально-наукового інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки (ІТРЕ) та була викликана необхідністю підготовки фахівців в галузі інформаційно-комунікаційних технологій на фоні інтенсивного зростання використання інформаційних мереж в різних сферах господарської діяльності. Проектною групою в складі завідувача кафедри ТК, д.т.н., проф.Климаша, д.т.н., доцента кафедри ТК Стрихалюка Б.М., д.т.н., доцента кафедри ТК Демидова І.В. розроблено освітньо-професійну програму «Інформаційно-комунікаційні системи» з урахуванням досвіду викладання аналогічних програм у вітчизняних та закордонних ЗВО. Після затвердження Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (наказ МОН України від 12.12.2018 р. №1380) у 2019 р. робочою групою із числа науково-педагогічних працівників кафедри ТК, генерального директора компанії «Аркада Х» Куранова Ю.В., студента 2-го курсу Пастуха В.А. було оновлено та перезатверджено нову редакцію ОП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Стандарту. З метою вдосконалення ОП та врахування потреб працевлаштування і студентів, до редакції ОП 2020 р.в. залучено представників компанії ПАТ «Укртелеком», ТОВ «Н-ІКС» та здобувачів вищої освіти старших курсів за освітньою програмою «Інформаційно-комунікаційні системи».

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2020 - 2021	31	31	0
2 курс	2019 - 2020	27	27	0
3 курс	2018 - 2019	26	26	0
4 курс	2017 - 2018	20	20	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	26320 Інформаційні системи та технології 27064 Інтелектуальні інформаційні технології 27065 Інформаційні комунікаційні системи 32883 Інформаційно-комунікаційні системи
другий (магістерський) рівень	25861 Інтелектуальні інформаційні технології 27037 Інформаційні системи та технології 27038 Інформаційні системи та технології (освітньо-наукова програма) 30877 Інформаційні системи та технології (освітньо-наукова програма) 35875 Управління ІТ проектами 48852 Проектування та адміністрування інформаційних комунікаційних мереж
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	47628 Інформаційні системи та технології

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

--	--	--

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	232200	172542
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	226176	166518
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	6024	6024
Приміщення, здані в оренду	6507	2642

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>2017opp126tk.pdf</i>	18ofuAwJKn2gQfjXyRYpU/Jwnin/7TilOxI+vdHUIw=
Освітня програма	<i>2019opp126tk.pdf</i>	oxMq8mrXiG56ouhM12T45zFoZZtZdlwJSoJZYzjKZkc=
Освітня програма	<i>2020opp126tk.pdf</i>	F4WohDIIRtJ/R7/uuYYoZtaB/vkUQ+7AQ5DPYIjy2Q=
Навчальний план за ОП	<i>126.02 НП 2020.pdf</i>	QqZkWj3JiLGzbyRxQaXNyoiiUDeykA/9yXuFag4aus=
Навчальний план за ОП	<i>126.02 НП 2017.pdf</i>	gMwyQ/5JBXowi9tmt+lvoafJCrbeUoyv3ejgXvsrDj4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Re_Ukrtelekom.pdf</i>	X6XoJrZFE93ZlioOFCT8uXjM+8OonENylXeNfuDj1TQ= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Re_Arkada.pdf</i>	k6QH9a5wffz3eCUiUasNBPSZGykBzAxpnZkR3WIFu/w= =

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями ОП є: надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, сформувати фахові компетентності, достатні для успішного виконання професійних обов'язків фахівця спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» освітнього рівня «бакалавр» та підготувати студентів для подальшого навчання за обраною спеціалізацією на рівні «магістр». Освітньо-професійна програма спрямована на формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці, отримання вищої професійної освіти, яка дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження та супровід інформаційно-комунікаційних систем. Особливий акцент зроблено на компетентностях зі створення інформаційно-комунікаційних систем у різних галузях людської діяльності національної економіки і виробництва та підготовці випускників здатних до аналізу, прогнозування, прийняття рішень при розробленні, впровадженні й обслуговуванні складних інформаційних, комунікаційних систем та інформаційних технологій різноманітного призначення.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОП повністю узгоджуються із місією Університету, сформульованою у Стратегічному плані розвитку НУ «Львівська політехніка» до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>) та цілями, визначеними у ній. Наприклад, такі цілі "Стратегічного плану розвитку Львівської політехніки" як "Упровадження нових освітніх програм для підготовки фахівців", "Оцінювання студентами якості викладання навчальних дисциплін, як впровадження зворотного зв'язку із споживачами послуг", "Покращення матеріально-технічної бази забезпечення освітнього процесу", "Покращення інформаційного забезпечення освітнього процесу", "Розширення співпраці з підприємствами, установами та організаціями для підвищення рівня практичної підготовки та працевлаштування студентів" обов'язково враховуються при реалізації та вдосконаленні ОП, а НПП, залучені до її виконання активно працюють над реалізацією цих цілей.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Пропозиції здобувачів вищої освіти стосувались поглибленого вивчення питань програми та переваг певних

технологій навчання, забезпечення інтеграції вищої освіти у Європейський освітній простір за умови збереження і розвитку досягнень та прогресивних традицій національної вищої школи, розширення участі в міжнародних програмах академічної мобільності студентів. Також, важливою пропозицією здобувачів була організація освітнього процесу на засадах, які дозволять майбутньому фахівцеві виявити себе активним суб'єктом навчальної та майбутньої професійної діяльності, спроможним до визначення особистісних цілей й засобів їх досягнення, та сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці.

- роботодавці

Пропозиції роботодавців (ІТ компаній та провайдерів телекомунікаційних послуг) стосувалися визначення пріоритетів у змісті освіти, відповідності освітньої програми потребам особистості та суспільства, кращим світовим зразкам, забезпечення інтеграції освітньої та наукової діяльності через підвищення ролі професійної компетентності в освітній програмі, сприянні конкурентоспроможності випускників на ринку праці. Надані пропозиції було враховано під час формулювання цілей та програмних результатів навчання шляхом чіткого виділення вимог до фахівця на ринку праці, визначенні переліку та змісту відповідних компетентностей, понять та дій, що повинні бути засвоєні майбутніми фахівцями в межах кожної компетентності. Представники роботодавців є членами робочої групи ОПП "Інформаційно-комунікаційні системи". Вимоги роботодавців до випускників як молодих фахівців було враховано, зокрема, у формуванні фахових компетентностей професійного спрямування та програмних результатів навчання ОПП. Для ОПП редакції 2019 р., зокрема: КС7, КС8, КС9, ПР6, ПР7. Для ОПП 2020: КС12, КС14, ПР6, ПР9. У доданих рецензіях на ОП представники роботодавців (ПАТ «Укртелеком», оператор телекомунікацій «Аркада-Х») висловили свою підтримку до освітньої програми.

- академічна спільнота

Пропозиції академічної спільноти стосувались освітніх можливостей в контексті європейської інтеграції, органічному поєднанні освітньої та наукової діяльності для забезпечення випереджувального інноваційного розвитку освіти, забезпечення єдності та наступності освітнього процесу (забезпечення єдності структури освіти та узгодженості ступенів і етапів навчально-виховного процесу). Інтереси академічної спільноти у формуванні цілей та програмних результатів ураховані за рахунок створення умов для співпраці з представниками інших закладів та установ у формі організації та проведення міжвузівських науково-методичних конференцій, семінарів, круглих столів. У 2019 році за участі кафедри телекомунікацій укладено ERASMUS+ KA1 project між Національним університетом «Львівська політехніка» та Державною академією Саксонії «Беруфс-академія» (Німеччина, Дрезден), що дає змогу долучати студентів та викладачів до міжнародної академічної мобільності. В рамках Staff Mobility grant, з 3.06.2019 р. по 8.06.2019 р. завідувач кафедри ТК д.т.н. Климаш М.М. та викладач кафедри к.т.н. Бешлей М.І провели цикл лекцій для студентів Berufsakademie Sachsen - Staatliche Studienakademie Dresden та два семінари з викладачами академії з метою обміну досвідом, знаннями та технологіями (Wissens- und Technologietransfer an der Berufsakademie Sachsen).

- інші стейкхолдери

немає.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

У рецензіях працедавців на ОПП та на засіданнях науково-методичної комісії спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» (Протокол засідання НМК №2 від 14.07.2017р., протокол засідання НМК №2 від 07.09.2018 р.) зазначається, що випускники спеціальності 126 «Інформаційно-комунікаційні системи» зможуть працювати, як в ІТ компаніях, що займаються розробкою та створенням комп'ютерних програм та програмних продуктів, так і на інших профільних підприємствах, діяльність яких пов'язана з промисловим виробництвом, наданням телекомунікаційних послуг, медичною та іншими галузями економіки.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Формування цілей та програмних результатів навчання передбачає врахування галузевого та регіонального контекстів з огляду на залучення у процес розробки освітньої програми широкого кола стейкхолдерів, переважно регіонального рівня, а також надання можливостей вибору відповідних навчальних дисциплін та надання здобувачам вищої освіти допомоги щодо реалізації власного шляху кар'єрного зростання. Галузевий контекст ОП у повній мірі відбиває особливості та вимоги відповідної галузі розвитку економіки України, що знаходить підтвердження у питаннях змісту, формах та методах теоретичної та практичної підготовки, базах надання освітніх послуг, максимального наближення практичної підготовки до реальних умов праці.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

При розробці ОП було проаналізовано освітні програми за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» провідних вітчизняних ЗВО. Особлива увага зверталася на перелік дисциплін циклу професійної підготовки в програмах Факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://asu.kpi.ua/komp-yuterni-nauky-informatsijni-systemy-ta-tehnologiyi/>), Одеського національного політехнічного університету

(https://opu.ua/sites/default/files/files/opscans/126-0_2017_bakalavr_informaciyни_systemy_ta_tehnologiyи.pdf), а також іноземної програми University of Belgrade (<http://www.fon.bg.ac.rs/eng/studies/master-and-specialized-studies/information-systems-and-technologies/>). Також, було враховано підхід до забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

На момент укладання ОП у 2017 році Стандарт вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти був відсутній. Після його затвердження у 2019 р. ОП було оновлено відповідно до вимог Стандарту і вона повною мірою дозволяє досягти визначених стандартом результатів навчання. Зміст ОП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, що дають змогу набути здобувачам загальні та професійні компетентності. Серед іншого, це досягається за рахунок таких обов'язкових компонентів, як: Алгоритмізація та програмування, Основи мережних технологій, Системне програмування, Схемотехніка інформаційних систем, Web- технології, Вбудовані системи, Адміністрування інформаційних систем, Технології програмування інформаційних систем тощо.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

ПРН в ОП редакції 2016 р. відповідають 7-му рівню НРК (№1341 від 23.11.2011р.), зокрема: здатність особи вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері інформаційно-комунікаційних систем та технологій, що передбачає застосування основних професійно-технічних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов забезпечується такими ОК: СК5.Основи інформаційних технологій, СК7. Електроніка інформаційних систем, СК12.Операційні системи, СК14.Алгоритмізація та програмування, СК16. Об'єктно-орієнтоване програмування, СК19.Системне програмування, СК23.Вбудовані системи, СК25.Системи управління базами даних інформаційних систем, СК26.Технології програмування інформаційних систем, СК27.Адміністрування інформаційних систем, СК30. Розгортання інформаційно-комунікаційних систем та ін. ПРН ОП редакції 2020 р. відповідають 6 рівню НРК (постанова КМУ від 25 червня 2020 р. №519) та першому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

180

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

60

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних програм із підготовки бакалаврів зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, де пропонуються власні цілі та певні самостійно розроблені результати навчання. Зазначені програми мають чітко сформульовані цілі та очікувані результати, обґрунтування необхідності її запровадження, відповідають потребам і запитам здобувачів вищої освіти, враховують потреби інших стейкхолдерів. Підготовка фахівців за ОП передбачає теоретичну та практичну підготовку на базі науково-дослідних лабораторій з інформаційно-комунікаційним обладнанням. Всі компоненти освітньої програми збалансовані та повністю відповідають предметній області спеціальності. Зміст предметної області визначає знання і практичні навички, які дозволяють випускникам вирішувати на професійному рівні проблеми у безпосередньо професійній сфері та близьких до неї областях. Зміст обов'язкових компонентів в ОП формує загальні та фахові компетентності здобувачів вищої освіти, які сприяють практичній реалізації здобутих знань та вмінь.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Структура ОП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через

індивідуальний вибір здобувачами ВО навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством. Процедура вибору здобувачами ВО індивідуальної освітньої траєкторії регламентується «Положенням про організацію навчального процесу» (СВО ЛП 02.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2005/svo0201polozhennyaproorganizaciyuosvitnogoprosesu.pdf>), «Положенням про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів» (СВО ЛП 01.02, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2001/svo0102polozhennyaproformuvannyatarealizaciyuindyvidualnyhnavchalnyhplanivstudentiv.pdf>) та «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2002/svolp0103.pdf>). Формування індивідуальної освітньої траєкторії відображається в індивідуальних навчальних планах студентів та передбачає можливість індивідуального вибору навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною ОП та робочим навчальним планом (в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти), з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Індивідуальний навчальний план студента складають на кожний навчальний рік, його затверджує директор навчально-наукового інституту телекомунікацій, радіотехніки та електронної техніки.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Своє право на вибір навчальних дисциплін здобувачі вищої освіти можуть реалізувати відповідно до «Порядку вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2002/svolp0103.pdf>). Вибір навчальних дисциплін студент здійснює в процесі формування свого індивідуального навчального плану у межах, передбачених ОП та робочим навчальним планом, з дотриманням послідовності їхнього вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Вибіркові навчальні дисципліни індивідуального плану студента формуються з блоку навчальних дисциплін спеціальності (спеціалізації), частка яких становить не менше 20% від загальної кількості кредитів ОП, та інших окремих навчальних дисциплін, які студент вибирає з переліку, затвердженого науково-методичною радою Університету (НМР), частка яких становить 5% від загальної кількості кредитів ОП. Цей перелік формує НМР за поданням НМК спеціальностей і затверджує проректор Університету. Перелік навчальних дисциплін та силабуси освітніх компонент розміщуються на сайті Університету. Вибіркові навчальні дисципліни, внесені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для їх вивчення студентом. Вибіркові навчальні дисципліни можуть бути включені до індивідуального навчального плану студента для бакалаврського рівня підготовки, як правило, у 2, 3, 4 семестрах. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін та окремих вибірових дисциплін проводиться за заявами відповідно до їхніх рейтингових оцінок (конкурсних рейтингових оцінок). Також, студенти мають змогу обрати вибірові компоненти інших освітніх програм обсягом 6 кредитів ЄКТС. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін здійснюється з використанням інформаційної систем (ІС) «Деканат» та «Електронний кабінет студента» у терміни передбачені Порядком вибору студентами навчальних дисциплін.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Проведення практики здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів НУ "Львівська політехніка" (СВО ЛП 02.04, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2008/svo0204polozhennyaproorganizaciyuprovedennyapratyky.pdf>). Практична підготовка здобувачів вищої освіти бакалаврської ОП передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. Так, наприклад, практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи формує такі компетентності: здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями; здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень; здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах та інші. Водночас практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи формує вміння використовувати теоретичні та фундаментальні знання, вміння і навички для успішного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем; здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатності застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації; здатності проєктувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші) та ін.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Упродовж усього періоду навчання, ОП дозволяє набуття здобувачами вищої освіти комплексу соціальних навичок (soft skills), необхідних для їхньої конкурентоздатності на ринку праці, зокрема у суміжних галузях та виконання громадянських функцій. На це звертається особлива увага, зокрема, при вивченні дисциплін циклу загальної підготовки («Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», «Історія державності та культури України», «Українська мова (за професійним спрямуванням)», «Філософія», «Англійська технічна мова», «Політологія») та вибірових дисциплін («Соціологія конфлікту», «Соціальна політика», «Етика бізнесу»).

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Організація освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2005/svo0201polozhennyaproorganizaciyuosvitnogoprocasu.pdf>), в якому зазначено, що організація освітнього процесу в Університеті здійснюється відповідно до Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС). ЄКТС базується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Структура кредиту ЄКТС – це частка аудиторного та позааудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в Університеті передбачає для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, як правило, 50 % аудиторних занять. Організацію та проведення позааудиторних самостійних навчальних і творчих робіт студентів та їх контроль регламентує Положення про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (СВО ЛП 02.06, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2010/svo0206polozhennyaprosamostiynurobotustudentiv.pdf>). Відповідно до Положення обсяг самостійної позааудиторної роботи студента з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

На ОП «Інформаційно-комунікаційні системи» підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте в Університеті є затверджене Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2078/nakaz91-1-10vid25022020do.pdf>).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://lpnu.ua/pryimalna-komisii/pravya-pryiomu>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми і відповідають Умовам прийому на навчання для здобуття ступеня вищої освіти МОН України. Регламент приймання документів, формування особових справ вступників на навчання за освітніми програмами підготовки бакалавра на основі повної загальної середньої освіти до НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 03.02., <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2017/svo0302reglamenpryumannadokumentivformuvannyaosobovyhspravvstupnykiv.pdf>) теж враховує особливості самої освітньої програми, адже роботу із вступниками проводять профільні ННІ університету, зокрема Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки. Умови вступу для бакалаврів та перелік документів, необхідних вступнику розміщений на офіційному сайті Університету у розділі "Вступнику" за посиланням: <https://lpnu.ua/vstupnyku>. Особливості ОП враховано у програмі фахового вступного випробування при вступі на базі диплому молодшого спеціаліста: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/7597/126informaciynisystemytatehnologiyi.pdf>

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 03.15, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2034/svo0315poryadokperezarahuvannazarahuvannyanavchalnyhdyscyplin.pdf>). Перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану може здійснюватися у разі переведення студента до НУ «Львівська політехніка» з іншого закладу вищої освіти, поновлення на навчання, одночасного навчання за двома спеціальностями чи здобуття студентом другої вищої освіти, коли він під час попереднього навчання був атестований з компонентів, які передбачає індивідуальний навчальний план його підготовки у поточному семестрі, а також за результатами академічної мобільності (зокрема міжнародної). Процедура перезарахування детально описана у вказаному Порядку та доступна усім учасникам навчального процесу, зокрема на офіційному сайті НУ «Львівська політехніка» у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Практики застосування вказаних правил на ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

В НУ «Львівська політехніка» розроблений та затверджений Порядок визнання у НУ «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. Даний Порядок доступний для усіх учасників освітнього процесу, розміщений на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2139/poryadok-viznannya-rezultativ-navchannya.pdf>, зокрема у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Практики застосування вказаних правил на ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Навчання на ОП проводиться за очною (денною) формою. Досягнення програмних результатів навчання на ОП можливе завдяки оптимальному поєднанню таких форм і методів навчання, як лекційні заняття, практичні роботи, семінарські заняття з організацією дискусій, лабораторні заняття з використанням наукового пошуку і дискусій, виконання курсових проектів, проходження всіх видів практики та практикумів, використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) в середовищі Moodle через мережу Інтернет Віртуального навчального середовища (ВНС) НУ «Львівська політехніка». Викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення. У ВНС (<http://vns.lpnu.ua>) студентам з кожної освітньої компоненти доступні інформація про автора курсу, робоча програма навчальної дисципліни, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання лабораторних, практичних та курсових проектів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформацію про методи навчання і викладання, які застосовуються на ОП для кожної ОК окремо деталізовано в Таблиці 3. Університет сприяє вільному вибору форм та методів навчання НПП відповідно до принципів академічної свободи.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Форми і методи навчання/викладання та види навчальних занять регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4), яке ґрунтується на студентоцентрованому підході. Освітній процес в Університеті – це інтелектуальна, творча та організаційна діяльність у сфері ВО, що провадиться в Університеті через систему методичних, педагогічних і наукових заходів та спрямована на передавання, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в здобувачів ВО, а також на формування гармонійно розвиненої особистості. Відповідно до цього Положення навчання і викладання в Університеті здійснюють за такими формами і методами: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи. Види навчальних занять: лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Інші види навчальних занять можуть бути введені рішеннями НМК спеціальності. На кожний навчальний рік НМК спеціальності розробляє робочий навчальний план, що конкретизує перелік навчальних дисциплін та інших ОК, а також види навчальних занять, їхній обсяг, форми контролю за семестрами тощо. Рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання є достатньо високий. Результати опитувань студентів обговорено на засіданні кафедри ТК та НМК спеціальності (Протокол №8 від 12.02.2021 р., протокол НМК №6 від 15.02.2021 р.). Звіт за результатами проведеного анкетування розміщений на сайті за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Методи навчання і викладання на ОП відповідають принципам академічної свободи. Наприклад, відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4) лектор зобов'язаний дотримуватися робочої програми навчальної дисципліни щодо тем лекційних занять, але не обмежений в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до студентів. Крім того, можливе читання окремих лекцій з проблем, які стосуються навчальної дисципліни, але не охоплені навчальною програмою провідними вченими або спеціалістами галузі для студентів в окремо відведений час. Можливе проведення лекцій у формі вебінарів через

Інтернет. Під час практичних, лабораторних та семінарських занять передбачено обговорення проблемних питань у формі відкритої дискусії, де кожен з учасників освітнього процесу має рівне право на відстоювання своєї думки. Оскільки ОП складається з обов'язкової та вибіркової частини, студенти можуть обрати дисципліни за вибором, які враховують їхні професійні та освітньо-культурні запити й інтереси. Також, студенти мають право обрати тему бакалаврської кваліфікаційної роботи, визначеною кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її проведення, тощо.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01) для кожної навчальної дисципліни, яка входить до ОП, розробляють РПНД, яка містить виклад змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їхній обсяг, визначає форми та засоби поточного й підсумкового контролю, результати навчання. Здобувачі ВО мають змогу ознайомитися з РПНД у Віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>), де студентам доступні інформація про автора курсу, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання практичних та курсових проектів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформація оновлюється щорічно перед початком навчального року і доступна студентам Університету за особистим логіном і паролем. Крім того, на офіційному сайті Університету у розділі Освіта - Про освітні програми - Силабуси освітніх компонентів (кожного року навчання) (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>), у розділі Освіта - Каталог освітніх програм (<http://directory.lpnu.ua/majors>) подано основну інформацію як про ОП, так і про окремі освітні компоненти. Дана інформація оновлюється перед початком навчального року і знаходиться у вільному доступі.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Планування, організування, контролювання науково-дослідної роботи (НДР) здобувачів ВО Львівської політехніки регламентує Положення про науково-дослідну роботу студентів університету (СВО ЛП 02.08, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2012/svo0208polozhennyapronaukovo-doslidnurobotustudentiv.pdf>). Під час освітньої діяльності на ОП застосовуються такі основні форми поєднання навчання і досліджень: підготовка рефератів, доповідей на семінарах та виконання індивідуальних робіт з елементами наукових досліджень за тематикою навчальних дисциплін, що їх вивчають студенти; проведення лабораторних і практичних занять, побудованих на принципах поєднання стандартних робіт і робіт з елементами досліджень та аналізу; курсові та випускні кваліфікаційні роботи, які містять вирішення наукових завдань; наукове вирішення прикладних завдань під час проходження практики; участь у студентській олімпіаді. Також, здобувачі вищої освіти ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" можуть бути залучені до науково-дослідної роботи за кафедральною тематикою (ДБ/Блокчейн, № держреєстрації 0120U100674, ДБ/ІВН), (№ держреєстрації 0120U102201, ГД №0655), приймати участь у конференціях, долучатись до опублікування отриманих результатів в наукових виданнях Львівської політехніки.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Зміст навчальних дисциплін переглядається та оновлюється викладачами кафедр, які задіяні до реалізації даної ОП не рідше ніж один раз в рік відповідно до Порядку формування робочої програми навчальної дисципліни (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2072/poryadokformuvannyarobochoyiprogramynavchalnoyidyscypliny.pdf>). Так, наприклад, на основі наукових досягнень сучасних практик у галузі інформаційних систем було оновлено зміст таких навчальних дисциплін: "Основи інформаційних технологій", "Операційні системи", "Основи мережних технологій", "Системне програмування".

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності Університету передусім завдяки можливостям академічної мобільності учасників освітнього процесу згідно Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (СВО ЛП 02.03, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2007/svo0203polozhennyaproakademichnumobilnist.pdf>) з метою поглиблення інтеграції в український та міжнародний освітньо-науковий простір, підвищення якості освіти та ефективності наукових досліджень, а також забезпечення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг. Здобувачі ВО та науково-педагогічні працівники, задіяні в освітньому процесі на ОП можуть проходити закордонні стажування, проводити спільні наукові дослідження. Так, наприклад у 2019 році за участі кафедри телекомунікацій укладено ERASMUS+ KA1 project між Національним університетом «Львівська політехніка» та Державною академією Саксонії «Berufsakademie», (Німеччина, Дрезден). В рамках Staff Mobility grant, з 03.06.2019 р. по 08.06.2019 р. завідувач кафедри ТК д.т.н. Климаш М.М. та викладач кафедри к.т.н. Бешлей М.І провели цикл лекцій для студентів Berufsakademie Sachsen - Staatliche Studienakademie Dresden та два семінари з викладачами академії з метою обміну досвідом, знаннями та технологіями (Wissens- und Technologietransfer an der Berufsakademie Sachsen).

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Відповідно до Положення про організацію й проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaproorganizaciyutaprovedennyapotochnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>) у межах навчальних дисциплін ОП передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі заліку або екзамену. ПК дає змогу перевірити досягнення програмних результатів навчання таких як Уміння, а також здатність використовувати на практиці набуті теоретичні знання. СК передбачає перевірку набутих знань. При цьому розподіл балів 100-бальної шкали на ПК і СК визначається обсягом практичних та/або семінарських занять. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено екзамен, кількість балів, відведених на ПК, не перевищує 45 балів за 100-бальною шкалою. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено залік, підсумкова оцінка виставляється за результатами ПК за 100-бальною шкалою. Студента допускають до СК з конкретної навчальної дисципліни та ліквідації академічної заборгованості перед комісією лише за умови виконання ним всіх видів обов'язкових робіт, передбачених його індивідуальним навчальним планом. ПК проводиться у формах усного, письмового або письмово-усного експрес-контролю чи комп'ютерного тестування, колоквиуму, оцінювання виступів на семінарських заняттях, під час як навчальних занять, так і самостійної роботи, зокрема з використанням ВНС. Оцінюючи результати навчання студента з навчальної дисципліни, викладач не має права додавати чи віднімати будь яку кількість балів за відвідування чи невідвідування занять студентами. Результати виконання студентом завдань з кожної із форм ПК викладач заносить в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування студентів» і оголошує студентам на останньому навчальному занятті. Екзамен (ЕК) з навчальної дисципліни складають у письмово-усній формі та/або у формі комп'ютерного тестування. Кількісний вимір у балах усної компоненти не перевищує 30% від екзаменаційної оцінки. Для проведення ЕК лектор готує білеті або тестові завдання, які розділені на три рівні складності. Перелік питань та варіанти завдань з кожної освітньої складової затверджуються на засіданні кафедри не пізніше ніж за місяць до початку СК. У ВНС також присутній перелік питань СК, що дає змогу здобувачам вищої освіти орієнтуватися в складності і особливостях запитань та завчасно готуватись до СК. Захист курсового проекту (роботи) студент здійснює перед комісією, яка оцінює його якість за встановленими критеріями, доповідь студента, повноту та правильність відповідей на поставлені студентом запитання. Захисти студентами звітів з практики оцінює комісія, сформована завідувачем кафедри.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП відбувається під час формування навчального плану та відповідно до СВО ЛП 03.09. Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль (ПК), який здійснюють під час лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь студента. Це сприяє підвищенню мотивації студентів до системної активної роботи впродовж усього періоду навчання. Кожна навчальна дисципліна чи інший компонент навчального плану, що їх вивчає студент упродовж семестру, завершується семестровим контролем (СК) (залік або екзамен). Форми ПК та СК результатів навчання студентів з навчальної дисципліни та критерії їх оцінювання визначає РПНД. Метою рейтингового оцінювання досягнень студентів відповідно до Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2029/svo0310polozhennyaproytyngoveocinyuvannyadosyagnenstudentiv.pdf>) є стимулювання їхньої систематичної роботи і набуття відповідних компетентностей, забезпечення об'єктивності оцінювання, спонукання їх до активного, цілеспрямованого навчання, самостійного оволодіння знаннями, виявлення і розвитку їхніх творчих здібностей, самореалізації особистості на засадах академічної свободи учасників освітнього процесу.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОП доступні здобувачам вищої освіти як на офіційному сайті Університету у Каталозі освітніх програм (<http://directory.lpnu.ua/majors>), так і у Віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки (<http://vns.lpnu.ua>). Крім того, на першій парі лектор доводить до відома студентів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також, інформує їх про наявність робочої навчальної програми та методичного забезпечення у ВНС. Проведення усіх видів контролю та їх документальне оформлення здійснюють з використанням методів і засобів, передбачених Положенням про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2029/svo0310polozhennyaproytyngoveocinyuvannyadosyagnenstudentiv.pdf>) і Положенням про організацію й проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaproorganizaciyutaprovedennyapotochnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>). Збір інформації щодо чіткості і зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здійснюється шляхом бесід та колективних обговорень зі здобувачами вищої освіти.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти

(за наявності)?

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти був затверджений 12.12.2018 р. В ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти редакції 2019 р. форма атестації відповідає вимогам стандарту вищої освіти. Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Екзаменаційна комісія перевіряє теоретичну та практичну підготовку студентів, приймає рішення щодо присудження відповідного ступеня вищої освіти. Головою ЕК призначають висококваліфікованого фахівця виробництва або наукового чи науково-педагогічного працівника з відповідної галузі знань, який не є працівником університету.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регламентована Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09). Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті Університету у розділі зокрема у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Відповідно до Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10) засадничими принципами система оцінювання досягнень студентів є підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання студентів завдяки проведенню упродовж семестру поточних і семестрових контролів та використанню 100-бальної шкали для оцінювання інтегрованих знань і навичок студентів за кожним компонентом освітньої програми з переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно»). Для максимально об'єктивної оцінки результатів навчання на ОП запроваджена практика проведення СК комісією у складі двох осіб, одна з яких як правило викладач, який веде лабораторні/практичні заняття. Підсумовуюча оцінка виставляється на підставі відкритого обговорення. З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2092/nakaz320-1-10vid03072020.pdf>). Практики застосування процедур запобігання та врегулювання конфлікту інтересів на ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, п.4, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/svo0309polozhennyaproorganizaciyutaprovedennyapotochnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>). Практики застосування відповідних процедур на ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09) студент, який не погоджується з виставленою оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, лектор з цієї навчальної дисципліни або призначений завідувачем кафедри викладач зобов'язані розглянути апеляцію у присутності студента упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі студента і підтверджується підписами завідувача кафедри та викладача. Практики застосування відповідних процедур на ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності викладені у Положенні про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1553/178-10vid08092017-2-9.pdf>). Норми Положення закріплюють правила етичної поведінки безпосередньо у трьох сферах – освітній, науковій, виховній. Забезпечення академічної доброчесності в Університеті базується на принципах верховенства права; демократизму; законності; справедливості; толерантності; наукової сумлінності; професіоналізму; партнерства і взаємодопомоги; взаємоповаги і довіри; відкритості й прозорості; відповідальності. Також, в Університеті затверджене Положення про Кодекс корпоративної культури НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2062/lpnu-kodeks.pdf>), в якому відображені моральні принципи, правила та норми спілкування і поведінки, а також норми професійної етики академічної спільноти Університету. З метою впровадження нових політик щодо дотримання та популяризації принципів академічної доброчесності в системі внутрішнього забезпечення якості освіти, НУ «Львівська політехніка» бере участь у міжнародному проєкті Academic IQ «Ініціативи академічної доброчесності та якості освіти» (<https://lpnu.ua/news/universitytet-stav-uchasnykom-mizhnarodnogo-proiektu-academic-iq>).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Одним із технологічних рішень, які використовуються на ОП є перевірка кваліфікаційних робіт студентів на плагіат відповідно до Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях (СВО ЛП 03.14, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2033/svo0314reglamentperevirkyuakademichnyuplagiat.pdf>). Перевірка робіт здійснюється за допомогою Інтернет-сервісів, використання яких регламентується відповідними наказами та угодами університету (Unicheck, Strike Plagiarism). Перевірка робіт може здійснюватися на основі внутрішньої бази документів університету, синхронізованої з репозитарієм кваліфікаційних робіт студентів та відкритих Інтернет-ресурсів. За результатами перевірки текст кваліфікаційної роботи може мати такий типовий рівень оригінальності: «допустимий», якщо показник оригінальності становить менше 70-100% – кваліфікаційна робота допускається до захисту; «низький» (40-69%) – студенту потрібно перевірити та виправити посилання, робота потребує доопрацювання та повторної перевірки на плагіат; «незадовільний» (40%) – робота відхиляється без права подальшого розгляду. На основі перевірки щодо текстових запозичень рукописів ЕК із захисту бакалаврських робіт визначають наявність факту та ступінь недотримання доброчесності і приймають рішення щодо допуску чи рекомендації роботи до подальшого представлення.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1553/178-10vid08092017-2-9.pdf>) використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності: ознайомлення здобувачів вищої освіти із цим Положенням; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; проведення семінарів із здобувачами вищої освіти з питань інформаційної діяльності Університету, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. А також, на офіційному сайті Університету у вільному доступі розміщене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету "Львівська політехніка": <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2062/lpnu-kodeks.pdf>.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

На порушення академічної доброчесності Університет реагує відповідно до Положення про академічну доброчесність у НУ «Львівська політехніка», а також учасники освітнього процесу притягаються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. З метою виконання норм цього Положення в Університеті створюється Комісія з питань академічної доброчесності, якій надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення цього Положення та надавати пропозиції адміністрації Університету щодо вживання заходів відповідно до чинного законодавства України та нормативних актів Університету. Склад Комісії затверджується наказом ректора Університету за поданням рішення Вченої ради Університету. Термін повноважень Комісії становить 3 роки. До Комісії із заявою про порушення норм цього Положення, внесення пропозицій або доповнень може звернутися будь-який працівник Університету або здобувач вищої освіти. Практики застосування відповідних процедур на ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" не було.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

При первинному проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування. При подальшому проходженні конкурсу враховуються конкурсні вимоги відповідно до Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/3884/polozhennya-pro-konkursniy-vidbir.pdf>), Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2036/polozhennya272-1-10vid04062020-4-36.pdf>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/nrstatutunulp-2019.pdf>). Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП забезпечує досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання та відповідає чинним Ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері ВО (Таблиця 2). Процедури конкурсного добору викладачів за ОП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП "Інформаційно-комунікаційні системи".

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Роботодавці залучаються до обговорення навчальних планів та змісту дисциплін, визначення освітніх траєкторій

(ліній) ОП, проведення освітніх та наукових заходів. Університет щорічно організовує Наукові фестивали (<https://lpnu.ua/news/naukovi-festyni-u-politekhni>) та Ярмарки кар'єри (<https://lpnu.ua/events/khkhkhiii-yarmarok-kariery-onlain-dlia-studentiv-ta-vypusknukiv>) для абітурієнтів та здобувачів, до яких долучаються потенційні роботодавці, зокрема представники ІТ-індустрії. Таким чином, роботодавці мають можливість оцінити якість підготовки здобувачів ОП, поглибити співпрацю з кафедрою з метою подальшого працевлаштування майбутніх випускників. Прикладом може бути зустріч із представником ІТ-компанії з консалтингу та розробки N-IX п. Орестом Пригулою в липні 2019р., залучення представників роботодавців до розробки та обговорення ОП (п. Юрій Куранов, генеральний директор компанії "Аркада X", був членом робочої групи з розробки ОП 2019р.в.).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

У НУ «Львівська політехніка» існує практика періодичного залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців з погодинною оплатою праці. На ОП залучаються НПП, які є експертами в галузі, інженерами-практиками. Наприклад, до проведення занять залучені DevOps інженери компанії "Softserve" (Бак Р.І., Красько О.В., Бугиль Б.А.), Project manager цієї ж компанії Селюченко М.О. та ін., які суміщають роботу в ІТ сфері із проведенням аудиторних занять зі студентами.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

У НУ «Львівська політехніка» розроблено та затверджено «Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2037/standartzabezpechennuyakostiosvitnoyidiyalnostitavshchoyiosvitysvolp2opolozhennyapropidvyshchennya.pdf>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки викладачів шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами, а також, у Львівській політехніці за такими Програми: «Формування і розвиток професійних компетентностей науково-педагогічного працівника» (<https://lpnu.ua/nrp/programa-pidvyshchennia-kvalifikatsii>); «Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача закладу вищої освіти» (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>); програми курсів підвищення кваліфікації інституту післядипломної освіти (<https://lpnu.ua/dpo/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). Так, наприклад, 8 викладачів, залучених до викладання на ОП, взяли участь у програмах підвищення кваліфікації НУ Львівської політехніка, 2 викладачів пройшли наукове стажування за кордоном.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Процедури, за якими НУ «Львівська політехніка» стимулює розвиток викладацької майстерності включають як матеріального, так і нематеріального характеру. Матеріальне заохочення відбувається відповідно до «Положення про матеріальне заохочення науково-педагогічних, педагогічних, наукових та інженерно-технічних працівників і докторантів НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.07, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2041/svoo407polozhennyanev.pdf>), метою якого є підвищення педагогічної, наукової та творчої активності науково-педагогічних, педагогічних, наукових, інженерно-технічних працівників та докторантів НУ «Львівська політехніка». Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до «Положення про нагородження відзнаками НУ «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.04, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2039/polozhennyapronagorodzhennavidznakamynacionalnogouniversytetulvivskapolitehnikai.pdf>), яке регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Університету за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо Університету та заслуги перед ним.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансові ресурси ОП забезпечуються відповідно до «Звіту про фінансові результати» НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2129/zvitprofinansovirezultaty.pdf>). Для підготовки бакалаврів за ОП «Інформаційно-комунікаційні системи» використовуються навчальні корпуси Університету, зокрема корп. №11, в якому, містяться навчальні лабораторії обладнанні відповідним обладнанням та комп'ютерні класи). Бібліотечний фонд – Науково-технічна бібліотека (НТБ) Національного університету «Львівська політехніка» є навчальним, науковим та інформаційним центром. На основі широкого доступу до інформаційних ресурсів бібліотека забезпечує друкованими працями, іншими інформаційними матеріалами здобувачів ВО та викладачів. Навчально-методичне забезпечення ОП складається з робочих програм, методичних рекомендацій, які розроблені та рекомендовані кафедрами, розглянуті та схвалені і затверджені науково-методичною комісією спеціальності 126 «Інформаційно-комунікаційні системи». Використовується прикладне програмне забезпечення, Інтернет-ресурси, лабораторні макети тощо. За результатами опитувань здобувачі ВО високо оцінюють рівень матеріально-технічного забезпечення в університеті (протокол засідання кафедри ТК №8 від 12.02.2021 р.).

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

НУ «Львівська політехніка» забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньо-наукової програми. В Університеті постійно проводяться заходи щодо удосконалення та оновлення матеріально-технічної бази. Розроблений перспективний та річний плани її розвитку, які своєчасно виконуються. Розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року в контексті вимог та положень (<https://lpnu.ua/2025>), що випливають з набуття університетом статусу самоврядного, автономного, дослідницького університету. Для задоволення потреб здобувачів вищої освіти в Університеті є вільний доступ до WiFi, ВНС та електронного кабінету студента. В гуртожитках студенти повністю забезпечені Інтернетом. Інфраструктура Університету включає харчоблоки, студентську поліклініку, профілакторії та бази відпочинку, спортивний комплекс тощо.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму тощо. Здобувачі вищої освіти своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. В Університеті функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах університету спільно з комісією з охорони праці профкому університету і громадськими інспекторами з охорони праці. В Університеті проходять заходи приурочені розгляду питань безпеки та гігієни праці. Так, у 2020 р. вже втретє відбувся форум охорони праці стосовно впровадження ризик-орієнтованого підходу у системі безпеки і гігієни праці. За результатами кожного форуму створюється робоча група, щоб впровадити напрацювання. Також в Університеті діє Положення про наставника академічної групи (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku/polozhennia-pro-nastavnyka-akademichnoi>), згідно з яким наставник, зокрема, зобов'язаний володіти інформацією про індивідуальні особливості студентів, їх стан здоров'я, сімейно-побутові умови, сприяти створенню у групі здорового морально-етичного клімату та емоційної культури, інформувати викладачів про особливості психологічного стану студентів групи тощо.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Для забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти у НУ «Львівська політехніка» функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Комунікація із студентами відбувається шляхом доведення необхідної інформації до студентів як безпосередньо викладачами під час навчальних занять, консультацій та виховних годин, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, на офіційному сайті Університету присутня уся необхідна для здобувачів вищої освіти інформація стосовно організації освітнього процесу, зміст освітніх програм та окремих освітніх компонент, графіку навчального процесу, розкладу занять, актуальні можливості академічної мобільності, участі у поданні заяв на грантові та стипендіальні програми, конкурсах, конференціях тощо. Також, здобувачі вищої освіти та інші учасники освітнього процесу мають доступ до усіх нормативних документів Університету. В спеціально відведеному для студентів розділі сайту присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, студентський відділ та студентське містечко, студентську поліклініку та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські наукові гуртки та спільноти тощо. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku>), який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Метою роботи даного відділу, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі студентів у формуванні та реалізації молодіжної політики; вивчення проблем студентської молоді, і створення необхідних умов діяльності молодіжних організацій для повноцінного соціального становлення та розвитку молоді; сприяння адресному захисту і підтримка соціально-вразливої частини молоді, а саме: студентів-інвалідів, сиріт, з багатодітних і неблагополучних сімей; внесення пропозицій морального і матеріального стимулювання та відзначення кращих студентів за успіхи та досягнення у виховній роботі, громадському житті Університету тощо. Також, в Університеті починає функціонувати Центр безплатної правової та психологічної допомоги населенню Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbppd>). В Університеті проводяться як загально університетські опитування, так і на ОП з метою визначення рівня задоволеності та отримання зворотнього зв'язку зі студентами. З результатами таких опитувань можна ознайомитись за посиланням <https://lpnu.ua/tsyao/rezultaty-opytuvan>.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

У Львівській політехніці триває трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та

соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Розвиток системи інклюзивних освітніх послуг в Університеті здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://lpnu.ua/nolimits>), яка є підрозділом Міжнародного центру професійного партнерства «Інтеграція» (<https://lpnu.ua/integration>), а також мультидисциплінарна група з числа провідних фахівців Університету. Порядок супроводу осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями у Львівській політехніці передбачає надання абітурієнтові загальної інформації про ресурси Університету та наявність послуг у сфері інклюзивної освіти.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами Національного університету «Львівська політехніка». Зокрема, відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2016/2068/27_pravyla_vnutrishnogo_rozporyadku_-312-328.pdf) адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів Університету; усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності; особи, які навчаються в Університеті мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства; оскарження дій органів управління Університетом та його посадових осіб, науково-педагогічних і педагогічних працівників у порядку, визначеному законодавством. З метою запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (https://lpnu.ua/sites/default/files/attach/2020/16681/nakaz_320-1-10_vid_03.07.20201.pdf). Під зверненнями студентів слід розуміти викладені в письмовій формі пропозиції (зауваження), заяви (колопотання) і скарги. Згаданий порядок є засобом отримання необхідної інформації та однією з форм зміцнення і розширення зв'язків із студентством Університету. Усі ці документи знаходяться на офіційному сайті Університету у відкритому доступі. Практики застосування означених процедур на ОП «Інформаційно-комунікаційні системи» не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в Національному університеті «Львівська політехніка» регулюється Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/cvo0101polozhennyaproformuvannyazatverdzhennyaonovlennyaosvitnihprogram.pdf>). Даний документ оприлюднений на офіційному сайті Університету у розділі «Формування освітніх програм, навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін» нормативних документів НУ «Львівська політехніка» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Відповідно до п. 4. Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01) моніторинг ОП НУ «Львівська політехніка» проводить НМК спеціальності не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОП спрямований на визначення чи ОП досягають встановленої мети та чи відповідають потребам студентів, працевластуваних, інших груп зацікавлених сторін і суспільства. Моніторинг ОП передбачає оцінювання: відповідності ОП досягненням науки у відповідній сфері знань, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб студентів, працевластуваних та інших груп зацікавлених сторін; спроможності студентів виконати навчальне навантаження ОП та набуті очікувані компетентності; затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за ОП. Моніторинг ОП здійснюють з використанням таких методів, як: бесіди зі студентами, працевластуваними та іншими групами зацікавлених сторін; аналіз результатів оцінювання досягнень студентів; порівняння з ОП суміжних спеціальностей та ОП інших ЗВО. На підставі результатів поточного моніторингу робоча група здійснює оновлення ОП. Суттєві зміни в ОП було внесено після затвердження Стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології. Зміни, які були внесені в ОП під час останнього перегляду у 2020 році полягали оновленні програмних результатів навчання відповідно до вимог сучасного ринку праці, змінено перелік компонентів ОП для унормування навчальної програми з програмними результатами навчання.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Гарантом освітньої програми Кириком М.І. та іншими викладачами, залученими до реалізації ОП першого освітнього рівня, в процесі навчального процесу відбуваються обговорення проблем та потреб здобувачів вищої освіти та їх результати виносяться на обговорення на засіданнях кафедри та науково-методичної комісії спеціальності «Інформаційно-комунікаційні системи», аналізуються та беруться до відома результати проведених опитувань. Слід наголосити, що зазначені результати співзвучні із інформацією, отриманою під час зустрічі студентів із стейкхолдерами (роботодавцями) у вересні 2020 р., на якій також обговорювались побажання, пріоритети, потреби щодо змісту освітніх компонентів, бажаних компетентностей тощо. Серед іншого, були враховані пропозиції студентів Врублевського В. та Соляра І., які є членами робочої групи, щодо розширення бази проведення виробничої практики та тіснішої співпраці з провідними ІТ-компаніями міста (Протокол НМК №3 від 12.10.2020р.).

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Відповідно до Положення про студентське самоврядування НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia>) органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості ВО; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, зокрема у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм тощо. Також, в СВО ЛП 01.01 п. 3.3. зазначено, що "до складу робочої (проектної) групи можуть входити члени НМК спеціальності; представники Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених університету; представники підприємств, організацій, установ, потенційних працевлаштовувачів".

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Формування ОП та її реалізація здійснюється у координації з потенційними працевлаштовувачами. Зокрема, Куранов Ю. В. – генеральний директор компанії "Аркада Х", Григоренко Р. П. - директор ТОВ "N-iX", Андрухів Т. В. - к.т.н., директор ЛФ ПАТ "Укртелеком" - є членами робочої групи ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" і висловили пропозиції щодо збільшення кількості годин професійно-орієнтованих блоків дисциплін. Їх рекомендації враховані і взяті до уваги при удосконаленні ОП, що підтверджується протоколами НМК (№2 від 23.09.2019 р. та №2 від 25.09.2020 р.).

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Для сприяння працевлаштуванню студентів та випускників і організації практики студентів університету у Львівській політехніці створений Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом (чинне Положення про відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом затверджене наказом № 433-1-10 від 31 серпня 2018 р.). Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом здійснює первинний моніторинг першого робочого місця випускників та пропонування їм вакансій на виробництві на момент завершення навчання. Відділ працевлаштування координує діяльність відповідальних за практику і працевлаштування та зв'язок з випускниками кафедр. Пропозиції роботодавців щодо працевлаштування студентів на повну і часткову зайнятість, можливостей стажування, додаткових навчальних програм, конкурсів розміщуються на сайті університету на сторінці відділу працевлаштування у розділі «Пропозиції роботи і кар'єри». Потенційними установами для працевлаштування майбутніх випускників ОП є ІТ- компанії, державні установи, бізнесові структури, які мають потребу у фахівцях з адміністрування інформаційно-комунікаційних систем, фахівцях з мережевої безпеки тощо. Потенційні роботодавці активно співпрацюють з науково-педагогічними працівниками кафедри та здобувачами освіти, беруть участь у наукових та науково-методичних заходах, круглих столах з метою формування індивідуальної професійної траєкторії майбутніх фахівців.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

У ході здійснення процедур внутрішнього аудиту системи забезпечення якості за час реалізації ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" та в освітній діяльності з її реалізації виявлених недоліків не було.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?

Оскільки акредитація ОП є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які мали б ураховуватися під час удосконалення цієї ОП немає. Проте, з липня 2020 р. в Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/czyuao>), одними із функціональних обов'язків якого є моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз освітніх програм Університету різних рівнів вищої освіти та розроблення пропозицій, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР, щодо удосконалення забезпечення якості як ОП, так і освітньої діяльності в цілому. Так, наприклад, згідно із рекомендаціями ЕГ та ГЕР протягом 2019/2020 років в Університеті розроблено та затверджено такі документи:

Порядок визнання у НУ «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2139/poryadok-viznannya-rezultativ-navchannya.pdf>); Положення про гарантії освітніх програм у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2073/polozhennya-pro-garantiv-osvitnikh-program.pdf>); Порядок розгляду звернень студентів НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2092/nakaz320-1-10vid03072020.pdf>); Положення про Кодекс корпоративної культури НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2062/lpnu-kodeks.pdf>); удосконалено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2037/standartzabezpechennyayakostiosvitnoyidiyalnostitavshchoyosivty-svolp02polozhennya-pro-pidvishchennya.pdf>); упорядковано розміщення інформації про ОП та силабуси освітніх компонентів на сайті Університету, розроблено спеціальну форму для подачі пропозицій та рекомендацій стейкхолдерами на проекти ОП тощо.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відповідно до Положення про систему управління якістю НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2063/polozhennya-pro-systemu-upravlinnya-yakistyu.pdf>). Зокрема, раз на рік в Університеті формується група аудиту, яка проводить внутрішній аудит системи управління якістю Університету, в тому числі випускової кафедри ОП. В результаті внутрішнього аудиту керівництво Університету щорічно під час аналізування функціонування СУЯ із застосуванням методики SWOT-аналізу визначає зовнішні і внутрішні чинники, що стосуються його сфери діяльності й стратегічного розвитку та впливають на досягнення запланованих результатів функціонування СУЯ, сильні та слабкі сторони, можливості і загрози. У свою чергу, відповідальна особа за систему управління якістю у структурному підрозділі кафедри телекомунікацій (завідувач кафедри) розробляє цілі у сфері якості, паспорт ризиків та план-факт заходів щодо управління ризиками на поточний рік. Зазначені документи затверджуються на засіданні кафедри та враховують процедури внутрішнього забезпечення якості ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Національному університеті «Львівська політехніка» забезпечується такими підрозділами:

1. Центр забезпечення якості освіти.
2. Навчально-методичний відділ.
3. Відділ моніторингу та оперативного планування навчального процесу.
4. Центр тестування та діагностики знань.
5. Інтелектуальний навчально-науковий центр професійно-кар'єрної орієнтації.
6. Лабораторія управління ЗВО.
7. Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом.
8. Студентський відділ.
9. Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку.
10. Центр міжнародної освіти.
11. Центр інформаційного забезпечення.
12. Науково-технічна бібліотека.
13. Видавництво.
14. Відділ кадрового забезпечення навчального процесу.
15. Відділ навчання та розвитку персоналу.
16. Бізнес-інноваційний центр.
17. Центр безплатної правової та психологічної допомоги населенню Національного університету «Львівська політехніка».

Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав цих підрозділів викладені у відповідних документах (положеннях), які розміщені на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка». Такий розподіл повноважень та відповідальності обґрунтований в політиці університету у сфері якості (<https://lpnu.ua/systema-upravlinnia-ikistiu/polityka-u-sferi-ikosti>) та його організаційної структури (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2097/dodatokdonakazu307-1-10vid25062020.pdf>).

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Учасниками освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» є: наукові, науково-педагогічні та педагогічні працівники; здобувачі вищої освіти та інші особи, які навчаються в Університеті; фахівці-практики, яких залучають до освітнього процесу на освітніх програмах. Також до освітнього процесу в Університеті можуть бути залучені роботодавці. Права та обов'язки наукових, педагогічних, науково-педагогічних працівників та осіб, що навчаються, визначаються відповідно до чинного законодавства України, зокрема законодавства України про освіту, вищу освіту

та інших нормативних правових актів, прийнятих відповідно до нього, Статутом НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/60/nrstatutunulp-2019.pdf>), Правилами внутрішнього розпорядку НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1962/27pravylavnutrishnogorozporyadku-312-328.pdf>), а також Порядком формування посадових інструкцій у НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/62/poryadokformuvannyaposadovyhinstrukciy.pdf>). Усі згадані вище документи є доступними для всіх учасників освітнього процесу та знаходяться на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/documents>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Проект 2021 ОП "Інформаційно-комунікаційні системи":

<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/3/12/paragraphs/16881/2021opp126tkproekt.pdf>;

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів на проект 2021 можна отримати за посиланням:

<http://feedback.lpnu.ua/node/add/major-proposal?>

`edit[title]=Пропозиція%20до%20освітньої%20програми%С2%Ао«Інформаційно-комунікаційні%20системи»(2021)&edit[field_major_title][und][o][value]=Інформаційно-комунікаційні%20системи&edit[field_major_garant][und][o]`

`[value]=Демидов%20Іван%20Васильович&edit[field_major_garant_email][und][o]`

`[value]=Ivan.V.Demydov@lpnu.ua&edit[field_major_haluz][und][o]`

`[value]=Інформаційні%20технології&edit[field_major_code][und][o]`

`[value]=6.126.00.02&edit[field_field_edu_level_text][und][o]`

`[value]=перший%20(бакалаврський)&edit[field_edu_program][und]=19%С2%Ао.`

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

ОПП-2017 "Інформаційно-комунікаційні системи":

<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/3/12/paragraphs/16881/2017opp126tk.pdf>;

ОПП-2019 "Інформаційно-комунікаційні системи":

<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/3/12/paragraphs/16881/2019opp126tk.pdf>;

ОПП-2020 "Інформаційно-комунікаційні системи":

<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/3/12/paragraphs/16881/2020opp126tk.pdf>.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

ОП "Інформаційно-комунікаційні системи" підготовки фахівців бакалаврського рівня ВО зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології передбачає здобуття теоретичних ПРН (знань, умінь, навичок) достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності. Загальна та професійна підготовка в області інформаційних систем та технологій, зокрема підготовка випускників здатних до аналізу, прогнозування, прийняття рішень при розробленні, впровадженні й обслуговуванні складних інформаційних, комунікаційних систем та інформаційних технологій різноманітного призначення, а також розв'язання проблем діяльності соціуму.

Сильні сторони ОП:

- імідж Національного університету «Львівська політехніка» та ОП «Інформаційно-комунікаційні системи»;
- постійне удосконалення студентоцентрованого навчання;
- залучення викладачів-практиків до підготовки здобувачів вищої освіти ОП;
- забезпечення вільного доступу до Віртуального навчального середовища для здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ОП;
- компетентність, досвідченість та висока фаховість науково-педагогічних працівників ОП;
- постійна участь науково-педагогічних працівників у регіональних, національних і міжнародних конференціях, форумах, семінарах, круглих столах, літніх школах з ІТ;
- налагоджені надійні партнерські відносини з підприємствами-лідерами в галузі інформаційних систем;
- послідовність і наступність у вивченні спеціальності, окремих дисциплін циклу професійної підготовки, що дає змогу застосовувати отримані знання на практиці та підготовці випускної кваліфікаційної роботи.

Слабкі сторони:

- малий досвід провадження ОП «Інформаційно-комунікаційні системи», внаслідок чого навчально-методична база потребує розширення і удосконалення;
- відсутність дуальної освіти в межах ОП;
- недостатньо розвинена академічна мобільність здобувачів вищої освіти, які навчаються на ОП.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Перспективи розвитку ОП:

1. Здійснити набір здобувачів на ОП другого (магістерського) рівня (2021 р.вст.).
2. Налагодити надійні партнерські відносини з міжнародними науковими установами та підприємствами в галузі інформаційно-комунікаційних систем.
3. Впровадити адаптивний трансформаційний механізм дуальної освіти в умовах розриву освіти й виробництва, необхідності підвищення якості освітнього процесу з урахуванням інноваційних змін в технологіях та вимог роботодавців на ринку праці.

Заходи для реалізації перспектив:

1. Перегляд освітньої програми «Інформаційно-комунікаційні системи» в 2021 році з метою врахування зауважень, побажань та пропозицій усіх стейкхолдерів, зокрема, представників навчально-наукових інститутів та установ, роботодавців та випускників спеціальності 126 «Інформаційно-комунікаційні системи».
2. Затвердження ОП «Проектування та адміністрування інформаційних комунікаційних мереж» для другого (магістрського) рівня вищої освіти;
3. Укладання нових договорів про співпрацю з регіональними та міжнародними науковими установами, компаніями в галузі інформаційних технологій.
4. Покращення академічної мобільності як здобувачів вищої освіти, так і науково-педагогічних працівників освітньої програми «Інформаційно-комунікаційні системи».

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Давидчак Олег Романович

Дата: 17.03.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Англійська технічна мова, частина 2	навчальна дисципліна	<i>Англійська технічна мова ч.1 та ч.2.pdf</i>	Lhlx6azoMUwrK4W4KZ2gLzwSUdVhmpZPDo+qFBKgcWY=	AMD Athlon-5, AMD Sempron, проектор сателітарного телебачення, лінгафонне обладнання аудіо - відеокасет.
Системне програмування	навчальна дисципліна	<i>Системне програмування.pdf</i>	1Q+HzSQNfwFI2Unr5TT/dkor2xnbU7hg/CVrh59UMM=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W/K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Xilinx Zynq-7000 - 6 штук, лабораторні макети Raspberry Pi 4 - 10 штук. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Open Source Linux, Android, FreeRTOS, Raspberry Pi OS.
Схемотехніка інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>Схемотехніка інформаційних систем.pdf</i>	wio/GiW18XmDd75TQMOEjLoKvp9qYM7FRBckw+IvjVs=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W/K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Xilinx Zynq-7000 - 6 штук, Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Open Source Linux, Android, FreeRTOS, Raspberry Pi OS.
Web-технології	навчальна дисципліна	<i>Веб технології.pdf</i>	UVUzdlT+bEI4Dx3lbwnJWFaFqI33zDiAu2Yv2F1IJTg=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W/K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Win 10; ліц.Esset; ліц.MS Office, Open Source Linux,

				<i>JavaScript та бібліотека jQuery, Bootstrap, IDE Eclipse.</i>
Бази даних	навчальна дисципліна	<i>Бази даних.pdf</i>	nlH1Eyu/cQ+oBQiAs8vfGby4naYlM8jda7K8q2hCD6c=	<i>Комп'ютерний клас з 12 комп'ютерами, PrimePC Solo30 AMD A320/R3 16384MB DDR4-2666MHz SATA3 SSD 2,5" /ATX, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Win 10; ліц. Esset; ліц. MS Office; Microsoft Access, MS SQL Server; MySQL.</i>
Вбудовані системи	навчальна дисципліна	<i>Вбудовані системи.pdf</i>	DNgOYEqEoraAgI6mKO3PTeg7oQGmVqWTIFhuDNeF7M=	<i>Комп'ютерний клас з 12 комп'ютерами, PrimePC Solo30 AMD A320/R3 16384MB DDR4-2666MHz SATA3 SSD 2,5" /ATX, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Raspberry Pi - 4 штуки, ESP32 devkit -12 штук, температурний сенсор DS 18B20 - 12 штук, Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Open Source Linux, Android, FreeRTOS, Raspberry Pi OS, Arduino.</i>
Основи теорії інформації та кодування	навчальна дисципліна	<i>Основи теорії інформації та кодування.pdf</i>	BofQbM+MNaxYJuu+8lkviqXidtsBYlAx2uJh+9p6peY=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, програмний макет "Теорія інформації та кодування". Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Win 10; ліц. Esset; ліц. MS Office, Logic Simulator Lab.</i>
Системи управління базами даних інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>Системи управління базами даних інформаційних систем.pdf</i>	lA8rdHWzqin3LJEE27Y9Ky7ohLTRj5TP7/ut/t28Cvo=	<i>Комп'ютерний клас з 12 комп'ютерами, PrimePC Solo30 AMD A320/R3 16384MB DDR4-2666MHz SATA3 SSD 2,5" /ATX, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo</i>

				<i>IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Win 10; ліц. Esset; ліц. MS Office: Microsoft Access, MS SQL Server; MySQL Oracle, Postgree SQL.</i>
Технології програмування інформаційних систем, частина 1	навчальна дисципліна	<i>Технології програмування інформаційних систем, частина 1.pdf</i>	uUppEXBgigwxLF61 mUHDCs9c4BI2tS+/ x8oewvm16Tw=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Xilinx Зупq-7000 - 6 штук, Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Git, Bash і Docker.</i>
Технології програмування інформаційних систем, частина 2	навчальна дисципліна	<i>Технології програмування інформаційних систем. Частина 2.pdf</i>	8D3xZwWclhG87ilm n3P3eDXF2XowjoW uC7xqBK3w8bw=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Xilinx Зупq-7000 - 6 штук, Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Git, Bash і Docker.</i>
Адміністрування інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>Адміністрування інформаційних систем.pdf</i>	2oFM6dPn3C6PtTCK DTGT1yGob5g91bV n1SZzJ2JgQ8=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, INTELG850/GEFORCEGT440/320 Gb/ 204Mb/DVD-RV/K+, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, маршрутизатори Cisco 2801 - 3 штуки, маршрутизатор Cisco 2811 - 1 штука, комутатори Cisco Catalyst 3750 - 3 штуки, Cisco ASA 5510 - 1 штука, маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL - 2 штуки. Навчальний комплекс для вивчення курсу Cisco CCNA, CCNA Security, CCNP. Модульне об'єктно-орієнтоване</i>

				віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Windows OS, Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Cisco IOS.
Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності	навчальна дисципліна	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності.pdf	oMTrExXbGHC4oviwQ9sWAjsWuFDvvc4fEjYIIEE+dI=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук. Компютеризований робот-тренажер серцево-легеневої та мозкової реанімації «Тарас» М1 К-представляє собою манекен людини і призначений для тренування навичок надання екстреної домедичної допомоги, в комплекті з програмою візуалізації дій на екрані ПК.
Програмування вбудованих систем	навчальна дисципліна	Програмування вбудованих систем.pdf	K2T38YvE9LuvYsJkjGHMPMx+RuEnD7OJiBgYlivmb18=	Комп'ютерний клас з 12 комп'ютерами, PrimePC Solo30 AMD A320/R3 16384MB DDR4-2666MHz SATA3 SSD 2,5" /ATX, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Raspberry Pi - 4 штуки, ESP32 devkit -12 штук, температурний сенсор DS 18B20 - 12 штук, Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Open Source Linux, Android, FreeRTOS, Raspberry Pi OS, Arduino.
Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	навчальна дисципліна	Розгортання_ІКС.pdf	EPDOYvnHWmaqsZ3iIzS4Wr5Q5eigB+zWeQehshtA+aA=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Docker, Ansible, Terraform.
Системи керування проектами	навчальна дисципліна	Системи керування проектами.pdf	eJ1fWQ5Nz3b/EoJXCPHZwCquUV8GEUR1q24N9ZoQ70=	Комп'ютерний клас з 12 комп'ютерами, PrimePC Solo30 AMD A320/R3 16384MB DDR4-2666MHz SATA3 SSD 2,5" /ATX, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище

				<i>Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Win 10; ліц.Esset; ліц.MS Office, Google Chrome, Jira, Trello.</i>
Виробнича практика	практика	<i>Виробнича практика.pdf</i>	cmLATdxt9nf3n7/DczEBCD2TRZof0DdN NpLX7f3NcYo=	<i>Використовується матеріально-технічне забезпечення та обладнання/устаткування бази практики.</i>
Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	практика	<i>Практика за темою БКР.pdf</i>	cLxsVBRqzHfgTrlqx P1ERTglZkywYWtGd mdFE57Tlpc=	<i>Використовується матеріально-технічне забезпечення та обладнання/устаткування бази практики.</i>
Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	<i>Виконання_БКР.pdf</i>	e7mXUgmM3ALC8X la1r5ssoh47OuwlKuV go+E17OTCYA=	
Основи мережних технологій	навчальна дисципліна	<i>Основи мережних технологій.pdf</i>	ddv/hhZhroQoY5V6 dRSRsHIkzunmLO13 A+5FnhgVlow=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, INTEL G850/GEFORCE GT440/320 Gb/ 204Mb/DVD-RV/K+, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, маршрутизатори Cisco 2801 - 3 штуки, маршрутизатор Cisco 2811 - 1 штука, комутатори Cisco Catalyst 3750 - 3 штуки, Cisco ASA 5510 - 1 штука, маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL - 2 штуки. Навчальний комплекс для вивчення курсу Cisco CCNA, CCNA Security, CCNP. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Windows OS, ліц.Esset, ліц.MS Office, Packet Tracer, Cisco IOS.</i>
Архітектура комп'ютерів	навчальна дисципліна	<i>Архітектура комп'ютерів.pdf</i>	H8YLyU/OMXZRqn 7BRkopOA2mgw4Wl NNtlCMroELSFww=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, лабораторні макети Xilinx Zynq-7000 - 6 штук, лабораторні макети Raspberry Pi 4 - 10 штук. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Win 10; ліц.Esset; ліц.MS Office, NI Multisim Student Edition, LabVIEW NXG, AFDK 2.0, Proteus Design.</i>
Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	<i>Об_єктно-орієнтоване програмування.pdf</i>	RJFuz96ACiCiIk3Ey 8kCqX9jHUSBtN3b UKbQzHCvm2o=	<i>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/</i>

				Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Docker, Ansible, Terraform, IDE Eclipse.
Комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	Комп'ютерна графіка.pdf	v67YP1tSpohhKYNQgXJwzIV/xmeG4QqDG1sXWCZR+3s=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Docker, Ansible, Terraform, IDE Eclipse.
Вища математика, частина 1	навчальна дисципліна	Вища математика ч.1.pdf	9foEr7/HnIozqik4ZMvZl3fPT6qWC39GSi4u+vahDY8=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Дискретна математика	навчальна дисципліна	Дискретна математика.pdf	erRJfycyqbvdJVlRCqbDDUTt1kw92/wZKuXgmSNJVE=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	навчальна дисципліна	Іноземна мова за проф. спрямуванням ч.1 та ч.2.pdf	EnKys7aPOUAmFUCSuCfdJpxF/zFoaswCGLeXa/NXGw=	AMD Athlon–5, AMD Sempron, проектор сателітарного телебачення, лінгафонне обладнання аудіо - відеокасет.
Історія державності та культури України	навчальна дисципліна	Історія державності та культури України.pdf	u+zQ172wpatVYfLema93eHv/Prx5pH4N Nzm+j3rk6B8=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Основи інформаційних технологій	навчальна дисципліна	Основи інформаційних технологій.pdf	HPpRmFpIT+4XCvKjxFYEqclrzYDTQ3+rSyroK/yRgo=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, INTELG850/GEFORCEGT440/320 Gb/ 204Mb/DVD-RV/K+,

				проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, маршрутизатори Cisco 2801 - 6 штук, комутатори Cisco Catalyst 2960 - 3 штуки, маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL - 2 штуки. Навчальний комплекс для вивчення курсу Cisco CCNA. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Windows OS, ліц.Esset, ліц.MS Office, Packet Tracer.
Фізика, частина 1	навчальна дисципліна	Фізика ч.1 та ч.2.pdf	5NXf74Od7jAFAUKE B+0ejGUj3GLe2FS9z K3GBDnuCrw=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Вища математика, частина 2	навчальна дисципліна	Вища математика ч.2.pdf	uMoD5GgDrh1uzZm Ie7Lg1ZTLsJQQA5u 8FiyPOoPfHs=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Електроніка інформаційних систем	навчальна дисципліна	Електроніка ІС.pdf	8IIM/Im8hKVwAoR 9vgBqY3touK7htRQ ANCGjWsy2JCE=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Лабораторне обладнання: ампервольтметри, лабораторні генераторів сигнали, осцилографи, P50C 4 Pioneer Kit з ядром Coztex СМО. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Виконання_БКР.pdf	e7mXUgmM3ALC8X la1r5ssoh47Ouw1KuV go+E17OTCYA=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1

				штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	навчальна дисципліна	Іноземна мова за проф. спрямуванням ч.1 та ч.2.pdf	EnKys7aPOUAmFUC SuCfdJpxF/zFo4sw CGLexA/NXGw=	AMD Athlon–5, AMD Sempron, проектор сателітарного телебачення, лінгафонне обладнання аудіо - відеокасет.
Фізика, частина 2	навчальна дисципліна	Фізика ч.1 та ч.2.pdf	5NXf74Od7jAFAUKE B+oejGUj3GLe2FS9z K3GBDnuCrw=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Англійська технічна мова, частина 1	навчальна дисципліна	Англійська технічна мова ч.1 та ч.2.pdf	Lhlx6azoMUwrK4W 4KZ2gLzwSUdVhmp ZPDO+qFBKgcWY=	AMD Athlon–5, AMD Sempron, проектор сателітарного телебачення, лінгафонне обладнання аудіо - відеокасет.
Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальна дисципліна	Теорія ймовірностей та математична статистика.pdf	psDzZOBIfpdNXIf CRwYN+eriNRmsfv HmrGLIte05Uk=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Філософія	навчальна дисципліна	Філософія.pdf	BMHRdYWbof4ze6 mSj4N2hmO3JMIJ zusLpDgPNJIDPs=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Операційні системи	навчальна дисципліна	Операційні системи.pdf	gcSXCdUHQmPy4gis pZHJN231s7dSVw7I ZTtomBoeFUg=	Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, INTEL G850/GEFORCE GT440/320 Gb/ 204Mb/DVD-RV/K+, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, маршрутизатори Cisco 2801 - 3 штуки, маршрутизатор Cisco 2811 - 1 штука, комутатори

				<p>Cisco Catalyst 3750 - 3 штуки, Cisco ASA 5510 - 1 штука, маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL - 2 штуки. Навчальний комплекс для вивчення курсу Cisco CCNA, CCNA Security, CCNP. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: ліц. Windows OS, Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Cisco IOS.</p>
Політологія	навчальна дисципліна	<i>Політологія.pdf</i>	Tq3KH3GDIGW5xTg 3IOOn+DfSHwPgoSF1 6dRD1wMT/pk=	<p>Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.</p>
Алгоритмізація та програмування	навчальна дисципліна	<i>Алгоритмізація та програмування.pdf</i>	HeTKlc4iBE9jk1dfsb Oq69ozjDchLJAtvVs eBAJ+DNU=	<p>Комп'ютерний клас з 14 комп'ютерами, Athlon II X2 250MB AsRock/2048Mb/500Gb/ATX400W /K+M, проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ Проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle. Програмне забезпечення: Oracle VM VirtualBox, Open Source Linux, Docker, Ansible, Terraform, IDE Eclipse.</p>
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	<i>Українська мова.pdf</i>	/9A5v4LcGBtBoGik8 Ocan983URhn+nnh NUSPAbvLTLs=	<p>Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.</p>

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
245989	Худий Андрій Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук ДК 015311, виданий 03.07.2002, Атестат старшого	15	Бази даних	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання

				наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003782, виданий 30.06.2004			ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
59490	Корж Галина Іванівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Інститут сталого розвитку імені В`ячеслава Чорновола	Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2010, спеціальність: 000009 Управління навчальним закладом, Диплом доктора філософії ДР 000709, виданий 22.12.2020	11	Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
184278	Коломієць Олександр Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаментальних наук	Диплом кандидата наук ДК 009389, виданий 14.02.2001, Аттестат доцента 12ДЦ 044224, виданий 29.09.2015	20	Фізика, частина 2	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 5, 13, 17, 18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
150032	Залуцька Галина Іванівна	Викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська)	15	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 2, 3, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
198804	Думич Степан Степанович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2005, спеціальність: 070203 Прикладна фізика, Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік	13	Системне програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				закінчення: 2006, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 044598, виданий 11.10.2017			
160878	Рибак Оксана Василівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаменталь них наук	Диплом кандидата наук ДК 005489, виданий 12.01.2000, Атестат доцента 02ДЦ 013440, виданий 19.10.2006	21	Фізика, частина 2	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13, 14, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
788	Рибицька Ольга Мар`янівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаменталь них наук	Диплом кандидата наук КН 008497, виданий 28.06.1995, Атестат доцента ДЦ 006052, виданий 23.12.2002	30	Теорія ймовірностей та математична статистика	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
192660	Юринець Ростислав Володимиро вич	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук ДК 002786, виданий 16.03.1999, Атестат доцента 02ДЦ 000745, виданий 19.02.2004	20	Дискретна математика	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
127459	Колодій Наталія Вікторівна	Викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом спеціаліста, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 030501 Українська мова та література, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення:	10	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				2012, спеціальність: 000009 Управління навчальним закладом			
106239	Дорош Леся Олексівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом бакалавра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 040301 Політологія, Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 040301 Політологія, Диплом кандидата наук ДД 047332, виданий 02.07.2008, Атестат доцента 12ДЦ 032112, виданий 26.09.2012	12	Політологія	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
117065	Колесник Костянтин Костянтинов ич	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом магістра, Державний університет «Львівська політехніка», рік закінчення: 1999, спеціальність: 8.090211 Колісні та гусеничні транспортні засоби, Диплом кандидата наук ДК 021306, виданий 10.12.2003, Атестат доцента 12ДЦ 021141, виданий 23.12.2008	16	Комп'ютерна графіка	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
372184	Кравець Петро Олексійович	Доцент, Суміщення	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук ДК 008142, виданий 11.10.2000, Атестат доцента 02ДЦ 006956, виданий 17.06.2004	42	Об'єктно- орієнтоване програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної

193817	Селюченко Мар`ян Олександрович	Асистент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2013, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 039896, виданий 13.12.2016	4	Системи керування проектами	діяльності». Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
371852	Повторева Світлана Михайлівна	Доцент, Суміщення	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом доктора наук ДД 000171, виданий 10.11.2011, Диплом кандидата наук ФС 009699, виданий 28.06.1989, Атестат доцента ДЦАР 004911, виданий 21.02.1997, Атестат професора 12ПР 010474, виданий 28.04.2015	39	Філософія	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
188296	Балацька Любов Петрівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук		27	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	Кваліфікація викладача: філолог, викладач англійської мови. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13, 14, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
204334	Костів Орест Любомирович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки		23	Основи інформаційних технологій	Кваліфікація викладача: інженер-системотехнік. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання

							ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 16 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
125186	Кирик Мар'ян Іванович	Професор, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом доктора наук ДД 008073, виданий 18.12.2018, Диплом кандидата наук ДК 054334, виданий 08.07.2009, Атестат доцента 12ДЦ 033889, виданий 25.01.2013	17	Електроніка інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 17, 18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
116771	Сидорчук Олена Валеріївна	Викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук		20	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	Кваліфікація викладача: Філолог. Викладач французької мови та літератури. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
204640	Ратич Андрій Теодорович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки		10	Вбудовані системи	Кваліфікація викладача: радіоінженер. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 5, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
204334	Костів Орест Любомирович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки		23	Операційні системи	Кваліфікація викладача: інженер-системотехнік. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 16 п. 30 чинних Ліцензійних умов

							«Види та результати професійної діяльності».
204334	Костів Орест Любомирович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки		23	Основи мережних технологій	Кваліфікація викладача: інженер-системотехнік. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 16 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
197217	Красько Олена Володимирівна	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2007, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2008, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 047972, виданий 05.07.2018	8	Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 5, 11, 13 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
125186	Кирик Мар'ян Іванович	Професор, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом доктора наук ДД 008073, виданий 18.12.2018, Диплом кандидата наук ДК 054334, виданий 08.07.2009, Атестація доцента 12ДЦ 033889, виданий 25.01.2013	17	Адміністрування інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 17, 18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
205920	Панчак Роман Теодорович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій		25	Архітектура комп'ютерів	Кваліфікація викладача: інженер-конструктор – технолог радіоапаратури. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується

							виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13, 17, 18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
207031	Яремко Олег Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом кандидата наук ДК 034522, виданий 25.02.2016	12	Програмування вбудованих систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 5, 12, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
167730	Кузьмин Роман Ярославович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом бакалавра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 030301 Історія, Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030301 Історія, Диплом кандидата наук ДК 023706, виданий 23.09.2014	5	Історія державності та культури України	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 5, 13, 15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
160878	Рибак Оксана Василівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаментальних наук	Диплом кандидата наук ДК 005489, виданий 12.01.2000, Аттестат доцента 02ДЦ 013440, виданий 19.10.2006	21	Фізика, частина 1	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
184278	Коломієць Олександр Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаментальних наук	Диплом кандидата наук ДК 009389, виданий 14.02.2001, Аттестат доцента 12ДЦ 044224, виданий 29.09.2015	20	Фізика, частина 1	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 5, 13, 17, 18 п. 30 чинних Ліцензійних умов

							«Види та результати професійної діяльності».
102865	Веселовська Ольга Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаментальних наук	Диплом кандидата наук КД 058249, виданий 08.05.1992, Атестат доцента ДЦАР 003682, виданий 28.05.1996	39	Вища математика, частина 1	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
102865	Веселовська Ольга Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут прикладної математики та фундаментальних наук	Диплом кандидата наук КД 058249, виданий 08.05.1992, Атестат доцента ДЦАР 003682, виданий 28.05.1996	39	Вища математика, частина 2	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 13 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
192590	Добош Оксана Степанівна	Асистент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 030508 Філологія, Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська)	16	Англійська технічна мова, частина 1	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
192590	Добош Оксана Степанівна	Асистент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 030508 Філологія, Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік	16	Англійська технічна мова, частина 2	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».

				закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська)			
129211	Григорович Віктор Геннадійови ч	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук КН 003843, виданий 08.04.1994, Диплом кандидата наук КН 006128, виданий 25.10.1994, Атестат доцента 02ДЦ 002342, виданий 21.10.2004	31	Алгоритмізаці я та програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 13 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
85539	Чайковський Ігор Борисович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікаці й, радіоелектроні ки та електронної техніки	Диплом кандидата наук ДК 013491, виданий 13.02.2002, Атестат доцента 12ДЦ 018386, виданий 24.10.2007	20	Архітектура комп'ютерів	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
34129	Максимюк Тарас Андрійович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікаці й, радіоелектроні ки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2010, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2011, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 034510, виданий 25.02.2016	5	Схемотехніка інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 8, 12, 13, 14, 16 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
6040	Юрчак Ірина Юрївна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук ДК 006076, виданий 15.03.2000, Атестат доцента ДЦ 009698, виданий 16.12.2004	19	Web-технології	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 11, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати

							професійної діяльності».
207031	Яремко Олег Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом кандидата наук ДК 034522, виданий 25.02.2016	12	Вбудовані системи	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 5, 12, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
77312	Бурачок Роман Адамович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом кандидата наук ДК 049012, виданий 12.11.2008, Атестат доцента 12ДЦ 044217, виданий 29.09.2015	18	Основи теорії інформації та кодування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 3, 13 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
378147	Романчук Василь Іванович	Професор, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2002, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2003, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом доктора наук ДД 008806, виданий 20.06.2019, Диплом кандидата наук ДК 046655, виданий 21.05.2008, Атестат доцента 12ДЦ 033892, виданий 25.01.2013	12	Системи управління базами даних інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 13, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
127514	Бак Роман Іванович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення:	8	Технології програмування інформаційних систем, частина 1	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання

				2008, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2009, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 051459, виданий 05.03.2019			ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
346136	Белей Олександр Ігорович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом магістра, Львівський навчально- науковий інститут Державного вищого навчального закладу "Університет банківської справи", рік закінчення: 2018, спеціальність: 072 Фінанси, банківська справа та страхування, Диплом кандидата наук ДК 056371, виданий 16.12.2009, Атестат доцента 12ДЦ 032060, виданий 26.09.2012	19	Технології програмування інформаційних систем, частина 2	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 5, 14, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
75299	Цимбрило Світлана Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом кандидата наук ДК 002663, виданий 19.01.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044233, виданий 29.05.2015	17	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності».
355895	Андрущак Володимир Степанович	Асистент, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2016, спеціальність: 8.05090301 інформаційні мережі зв'язку	1	Програмування вбудованих систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 17 п. 30 чинних Ліцензійних умов

			евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Системи керування проектами	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
		Програмування вбудованих систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
КОМ2. Здатність до використання різноманітних методів сучасних інформаційних технологій для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.	☒	Системи керування проектами	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.

Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проєктування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Технології програмування інформаційних систем, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системи управління базами даних інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Технології програмування інформаційних систем, частина 1	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи інформаційних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне

			Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Фізика, частина 1	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Фізика, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Електроніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Основи мережних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Web-технології	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
ПРН9. Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних	<input checked="" type="checkbox"/>	Дискретна математика	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв;

систем та середовищ для розв'язання задач проектування.

		фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи інформаційних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Теорія ймовірностей та математична статистика	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Операційні системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи мережних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи теорії інформації та кодування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системи управління базами даних інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.

		Адміністрування інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
КОМ1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною (англійською) мовами.	☒	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Англійська технічна мова, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
		Англійська технічна мова, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод;	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками,

			дослідницький метод.	тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<i>ПРН11. Здатність демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційно-комунікаційних систем та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</i>	☒	Системи керування проектами	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
<i>АіВ4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</i>	☒	Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
<i>ПРН10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і</i>	☒	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.

закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Історія державності та культури України	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Англійська технічна мова, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Англійська технічна мова, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Філософія	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Політологія	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод;	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань:

			репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проективання, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проективання, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
<i>ПРН8. Здатність брати участь у проектуванні інформаційно-комунікаційних систем, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.</i>	☒	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проективання, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Бази даних	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота:	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване

	репродуктивний метод; дослідницький метод.	опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системи керування проектами	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проективання, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
Вища математика, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Вища математика, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод;	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань:

			репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Комп'ютерна графіка	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<i>АiB2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</i>	☒	Філософія	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
<i>ПРН6. Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх інформаційно- комунікаційних технологій з метою їх запровадження у професійної діяльності.</i>	☒	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проекткування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проекткування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Схемотехніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота:	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване

	репродуктивний метод; дослідницький метод.	опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Web-технології	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Розгортання інформаційно- комунікаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Історія державності та культури України	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка

		виконаних домашніх завдань тощо.
Англійська технічна мова, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Англійська технічна мова, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Політологія	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Комп'ютерна графіка	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Архітектура комп'ютерів	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.

		Основи інформаційних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<i>ПРН7. Вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційно-комунікаційних систем.</i>	☒	Електроніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Операційні системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Архітектура комп'ютерів	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Основи мережних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Схемотехніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Вбудовані системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

			рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Технології програмування інформаційних систем, частина 1	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Програмування вбудованих систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Технології програмування інформаційних систем, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<i>ПРН1. Знати і розуміти наукові і математичні принципи, що лежать в основі інформаційних систем та технологій.</i>	☒	Вища математика, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Вища математика, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Дискретна математика	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять;

	проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Історія державності та культури України	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи інформаційних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Фізика, частина 1	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Фізика, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Англійська технічна мова, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Англійська технічна мова, частина 2	Лекційні та практичні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв;

				фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Алгоритмізація та програмування	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Політологія	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Вбудовані системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Теорія ймовірностей та математична статистика	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
ПРНЗ. Використовувати здобуті знання професійно-орієнтованих дисциплін: методів та засобів інформаційних технологій; технологій та інструментів розроблення інформаційних систем у різних галузях економіки.	☒	Електроніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Теорія ймовірностей та математична статистика	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.

Архітектура комп'ютерів	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системне програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Web-технології	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Бази даних	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Вбудовані системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системи управління базами даних інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Технології програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

		інформаційних систем, частина 1	рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Технології програмування інформаційних систем, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Комп'ютерна графіка	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Адміністрування інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
ПРН4. Проводити системний аналіз	<input checked="" type="checkbox"/>	Вища математика, частина 1	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-	Поточний та екзаменаційний контроль.

<p>об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційно-комунікаційних системах та мережах.</p>		<p>рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.</p>
	<p>Вища математика, частина 2</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.</p>
	<p>Дискретна математика</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.</p>
	<p>Фізика, частина 1</p>	<p>Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.</p>
	<p>Фізика, частина 2</p>	<p>Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.</p>
	<p>Електроніка інформаційних систем</p>	<p>Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.</p>	<p>Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.</p>
	<p>Філософія</p>	<p>Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод;</p>	<p>Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування</p>

	евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Алгоритмізація та програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи теорії інформації та кодування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системи управління базами даних інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Технології програмування інформаційних систем, частина 1	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Технології програмування інформаційних систем, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота:	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване

			репродуктивний метод; дослідницький метод.	опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Системи керування проектами	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проективання, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання. Самостійна робота: метод проективання, моделювання, дослідницькі методи.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
		Системне програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
ПРН2. Застосовувати знання загально- технічних професійних дисциплін: математики; фізики; електроніки; мов і алгоритмів програмування; операційних систем та мережевих технологій; методів аналізу та синтезу систем; комп'ютерних методів збору, обробки, аналізу, передавання та зберігання	☒	Основи теорії інформації та кодування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Адміністрування інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно- рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв;

інформації;
методів і засобів
розподілених
систем та
паралельних
обчислень та їх
захисту.

		фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Програмування вбудованих систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Системи керування проектами	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Методи оцінювання: оцінювання презентації результатів роботи, оцінювання відповідей на запитання за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи.
Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Методи оволодіння знаннями; словесні методи; імітаційні методи; метод аналізу і синтезу; метод порівняння; метод узагальнення.	Поточний контроль за виконанням та підсумковий контроль. Методи оцінювання знань: аналіз виконання поставлених завдань.
Схемотехніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи мережних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв;

		фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Алгоритмізація та програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Основи інформаційних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Фізика, частина 1	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Фізика, частина 2	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
Електроніка інформаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.

		Операційні системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
<p><i>ПРН5.</i> <i>Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційно-комунікаційних систем на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов для подальшої їх експлуатації та адміністрування.</i></p>	☒	Системне програмування	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Web-технології	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Бази даних	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Програмування вбудованих систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Розгортання інформаційно-комунікаційних систем	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
		Виробнича практика	Методи застосування знань і умінь, метод моделювання.	Методи оцінювання: аналіз ступеня виконання завдань

		Самостійна робота: метод проектування, моделювання, дослідницькі методи.	практики, усний захист звіту про практику відповідно до завдань.
	Основи мережних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Операційні системи	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Основи інформаційних технологій	Лекційні та лабораторні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та заліковий контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.
	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Лекційні та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод; евристичний метод; метод проблемного викладу. Самостійна робота: репродуктивний метод; дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркоче усне опитування перед початком занять; фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 5-10 хв; фронтальна перевірка виконаних домашніх завдань тощо.