

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	27064 Інтелектуальні інформаційні технології
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	27064
Назва ОП	Інтелектуальні інформаційні технології
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 інформаційних систем та мереж
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра вищої математики, кафедра іноземних мов, кафедра історії, музеєзнавства та культурної спадщини, кафедра телекомунікацій, кафедра української мови, кафедра загальної фізики, кафедра прикладної лінгвістики, кафедра філософії, кафедра економіки підприємства та інвестицій, 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	146717
ПІБ гаранта ОП	Василюк Андрій Степанович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	Andrii.S.Vasyliuk@lpnu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-843-48-44
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

1 лютого 2017 р. Постановою № 53 Кабінету Міністрів України „Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266” було в Україні започатковано спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології». Весною 2017р. Львівська політехніка ліцензувала спеціальність 126 „Інформаційні системи та технології” на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти обсягом 200 осіб (Наказ МОН №113-л від 02.06.17). Після цього у Львівській політехніці було запроваджено 2 ОПП на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти: „Інтелектуальні інформаційні технології” в інституті комп’ютерних наук та інформаційних технологій (ІКНІ) та „Інформаційно комунікаційні технології” в інституті телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки (ІТРЕ). ОПП: „Інтелектуальні інформаційні технології” обговорено та схвалено на засіданні Вченої ради інституту комп’ютерних наук та інформаційних технологій (протокол №15-2016/2017 від 24.05.2017р.), затверджено та надано чинності наказом ректора НУ «Львівська політехніка» № 238-10 від 28.06.2017 р. Випусковою є кафедра інформаційних систем та мереж.

Зміст ОПП „Інтелектуальні інформаційні технології” двічі зазнавав значних змін. Перший раз весною 2019 року, оскільки 12 грудня 2018 року вийшов стандарт зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (наказ МОНУ № 1380 від 12.12.2018р.). Ці зміни набули чинності під час вступу у 2019р. Другий раз в кінці 2019 року, коли було підписано порозуміння між кафедрою інформаційних систем та мереж (ІСМ) та ІТ компанією Softserve з підготовки фахівців за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології». Ці зміни набули чинності під час вступу у 2020р. З грудня 2020 року ОПП „Інтелектуальні інформаційні технології” опікується Львівський ІТ-кластер, який дав неофіційну назву програмі "Управління ІТ проектами та DevOps". Сторінка програми від ІТ-кластеру:

<https://www.facebook.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0-%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%86%D0%A2-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8DevOpsProject-ManagementDevOps-624784831307881>

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	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	100	52	0	0	0
2 курс	2019 - 2020	100	76	17	0	0
3 курс	2018 - 2019	100	36	0	0	0
4 курс	2017 - 2018	100	38	0	0	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>opp-2017-intelektualni-inormaciyni-tehnologii.pdf</i>	xT+YClEw4vI3PAqH/KO2FmRCOIGPSI7vM/HA2KZAMMc=
Освітня програма	<i>opp-2019-intelektualni-inormaciyni-tehnologii.pdf</i>	MAEH3GfYKb+C+g9CmeCtHEcm1gmQrZ9HboOTHeIrlM=
Освітня програма	<i>opp-2020-intelektualni-inormaciyni-tehnologii.pdf</i>	V3VYLdtp558893QUwNFvviSTE3wocCKhXjCEuto3C/A=
Навчальний план за ОП	<i>навчальний план 2017 p.pdf</i>	iNRnKmbjz2aAod9bOQHJmRo9bffB9dIG/4dGWJtJtoc=
Навчальний план за ОП	<i>навчальний план 2019 p.pdf</i>	TR99/zlT6ZfRDAj3k7GDbomnlwwKdIJDIC3p6QLIQ=
Навчальний план за ОП	<i>навчальний план 2020 p.pdf</i>	ZeyLxzjWUApMEa7ZmAQKjs1LDXqVYxuNT/iCgWyJnogg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія С.А.Лупенко.pdf</i>	U+9zhBmm5NKwfUlGnAvdSf59NbJNWRpuyKocIJusBkkg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія А.А.Федонюк.pdf</i>	NLvb6uRGDz1aatQjTTS/UAUP32MZDFGSPHZE+SrO1is=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія А.Я.Бомба.pdf</i>	5Bb6dmoSuSZ4JVXtewe+Y+pdrYxJowKN3+1J3JiM8vU=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілі ОП «Інтелектуальні інформаційні технології» полягають у наданні поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та розуміння з інформаційних систем та технологій (ICT), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці, а також дасть їм можливість ефективно виконувати завдання інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, яка орієнтована на дослідження й розв'язання складних задач проектування, розгортання, інтегрування та тестування, впровадження і експлуатацію ICT у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.

Унікальність освітньо-професійної програми полягає в тому, що акцент поставлено на професійній підготовці в області управління IT проектами та супроводу проекту розроблених інформаційних систем, їх „живучості”, інтеграції та адміністрування різнотипових компонентів інформаційних систем (DevOps). "

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

Стратегічний план розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>). Цілі ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології» відповідають місії ЗВО. Проводиться профорієнтаційна робота для залучення до вступу на бакалаврат талановитої молоді, яка вмотивована до навчання; створення середовища, сприятливого для навчання, праці та розвитку особистості здобувача, покращення якості персоналу випускової кафедри інформаційних систем та мереж, підвищення частки молодих учених у складі науково-педагогічних та наукових працівників кафедри; підвищення рівня присутності кафедри в глобальному інформаційному середовищі через Веб-сайт кафедри (<http://ism.lp.edu.ua>) та її сторінки у LinkedIn, Facebook та Telegram.

**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**

Під час формування цілей та програмних результатів навчання були враховані інтереси здобувачів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», які висловлені під час бесід та обговорень щодо очікувань їхнього майбутнього навчання з подальшим працевлаштуванням. Оскільки акредитація первинна, то випускників немає, але коли вони будуть, вважатимемо за необхідне корекцію цілей ОП відповідно до їхніх інтересів та пропозицій. Так у зміні в програмі 2019 року студенти тоді ще 2-го курсу Олег Грицик та Ігор Дяченко запропонували передбачити в програмі більше програмування, зокрема мовою Java й була введена дисципліна „Прикладне програмування”.

- роботодавці

Під час формування цілей та програмних результатів навчання в ОП 2019, 2020 років були враховані пропозиції провідних ІТ компаній міста Львова (SoftServe, Ерам, ДевСофт, Аджілівей, GlobalLogic). Вимоги роботодавців до випускників як молодих фахівців було враховано, зокрема, у формуванні фахових компетентностей професійного спрямування та програмних результатів навчання ОПП. Для ОПП 2019р.: КС16, КС17, ПР13, ПР14. Для ОПП 2020: КС15, КС17, ПР12, ПР14.

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти як стейкхолдера цілей та програмних результатів навчання ОП враховані під час виконання міжнародного освітнього проекту ""Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems (MASTIS)"". У виконанні проекту брали участь: Університет Ліон 2 ім. Люм'єра, Франція; Гвідо Карлі Міжнародний Незалежний Університет соціальних досліджень, Італія; Університет Мюнстера, Німеччина; Каунаський технологічний університет, Литва; Університет Марібор, Словенія; Університет Агдер, Норвегія; Технологічний університет Лулео, Швеція; Вища школа Ліхтенштейну; Італійська асоціація інформатики і автоматичного розрахунку; Університет Дон'я Горіця, Чорногорія; Університет ""Середземноморський"", Чорногорія. У Львівській політехніці дані напрацювання відображені в ОПП зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на бакалаврському рівні у дисциплінах «Бази даних» та «Сховища та простори даних» (вбіркова) (<https://mastis.pro/wp-content/uploads/2018/06/MASTIS-WP2.-Data-Bases-and-Data-Warehouses.pdf>), «Управління ІТ проектами» (https://mastis.pro/wp-content/uploads/2018/06/MASTIS-WP2.-Management-of-IS_KhNUE.pdf), «Технології захисту інформації» (<https://mastis.pro/wp-content/uploads/2018/06/MASTIS-WP2.-IT-Security.pdf>).

- інші стейкхолдери

Українська асоціація управління проектами „Укрнет”, яка є Міжнародною асоціацією управління проектами, також брала участь в удосконаленні ОПП шляхом введенням компетентностей до вибіркового блоку «Управління ІТ проектами».

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП було враховано тенденції розвитку спеціальності та ринку праці. Потреба у ІТ фахівцях Західного регіону має тенденцію до зростання з огляду на появу на ринку нових ІТ-компаній й розбудови наявних. Яскраво тенденцію розвитку спеціальності та ринку праці можна помітити на зміні 1-го вибіркового блоку ОПП. У 2017 році, коли відкривалась програма, акцент був зроблений на розподілених інформаційних системах. Останніми роками інтенсифікувалися процеси технологічного переходу від використання локальних дата центрів, хостингів застосунків типу клієнт-сервер до хмарних технологічних рішень з віртуалізованою інфраструктурою, що базується на публічних або гібридних хмарах, або ж їх комбінації. Це генерує необхідність реалізації нової парадигми інтеграції та адміністрування різнотипових компонентів інформаційних систем, яка отримала назву Development and Operations (DevOps), що українською мовою може трактуватись як інтеграція. Тому в ОПП 2019 року вибіркового блоку отримав назву „Розподілені інформаційні системи та їх інтеграція” й були введені дисципліни „Інтеграція та адміністрування інформаційних систем”, „Віртуалізація та розгортання інформаційних систем”. Надалі було вирішено акцент зробити лише на інтеграції інформаційних систем. Тому в ОПП 2020 року вище наведені 2 дисципліни було розбито на 4 нових дисципліни.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП було враховано галузевий та регіональний

контекст. Зокрема, підготовка фахівців за ОПП є важливим для західного регіону України, оскільки в ньому знаходяться представництва понад 200 ІТ-компаній в яких функціонують або створюються Project Management Office, а також постійно відкриваються нові ІТ компанії. Випускники Національного університету «Львівська політехніка» зі спеціальностей галузі знань 12 «Інформаційні технології», як правило, 100% працевлаштовуються за фахом. За результатами оцінки регіонального ринку праці, фактична щорічна потреба у фахівцях з інтеграції інформаційних систем (DevOps) та управління ІТ проектами знаходиться в межах 50-60 осіб і має тенденцію до зростання. Підготовка фахівців з такими компетентностями на даний час недостатньо представлена на ринку праці західного регіону України.

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

Досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм було враховано під час виконання міжнародного освітнього проекту "Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems (MASTIS)". У Львівській політехніці дані напрацювання відображені в ОПП зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на бакалаврському рівні у дисциплінах «Бази даних», «Сховища та простори даних», «Управління ІТ проектами», «Технології захисту інформації». Також враховано досвід аналогічних вітчизняних ОП на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, а саме: "Інформаційні системи та технології" спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" Тернопільський національний технічний університет (<https://vstup.tntu.edu.ua/speciality/126-informatsiyni-systemy-ta-tekhnologii.html>); "Інформаційні управляючі системи та технології" спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (<http://asu.kpi.ua>).

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

Стандарт зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти затверджено 12 грудня 2018 року (наказ МОНУ № 1380 від 12.12.2018р.). Цей стандарт повністю імплементовано в ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології», починаючи з ОПП 2019 року.

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?

ОП відповідає вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікацій України для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти - 6 (Рішення КМУ від 25.06.2020 р.) 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)?

Зміст ОП повністю відповідає об'єктам вивчення та діяльності спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології».

Об'єктом вивчення ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології» є теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмово стійкості, живучості інформаційних систем та технологій впродовж життєвого циклу, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій в проектній діяльності. ОПП сформована таким чином, щоб забезпечити належний рівень розуміння здобувачами вищої освіти теоретичного змісту предметної області. Випускова кафедра ІСМ за ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології» спільно з кафедрою ТК (випускова кафедра за іншою ОП в межах бакалаврату спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології») повністю

забезпечують вивчення здобувачем вищої освіти об'єктів/предметів в межах змісту ОПП (освітніх компонент). Під час засвоєння освітніх компонент здобувачі оволодівають сучасними методами, методиками та технологіями, що необхідні для вирішення практичних задач з розроблення інформаційних систем. Реалізація освітніх компонент передбачає поєднання лекційних занять з виконанням лабораторних робіт, курсових робіт, а також практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи та виробничої практики.

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

Структура ОП передбачає можливість для 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.

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 вибіркові 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" (СВО ЛП 02.04, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2008/svo0204polozhennyaproorganizaciyuprovedennyapraktyky.pdf>). Практична підготовка здобувачів вищої освіти бакалаврської ОП передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. ОП передбачає наскрізну програму практичної підготовки, навчальним планом передбачено виробничу практику та практику за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи. Розроблено програми практик, яка регламентує її зміст, цілі, етапи проходження та очікувані результати, а також надано рекомендації щодо оформлення звіту за результатами проходження практики. Практика проводиться на основі укладених договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та провідними підприємствами в галузі інформаційних технологій. У зв'язку з необхідністю дотримання протиепідемічних обмежень, у 2020 році практики для здобувачів вищої освіти проводилася на кафедрі інформаційних систем та мереж.

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

ОП дає змогу забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills) впродовж періоду навчання. Зокрема, через освітні компоненти, що формують основні загальні компетентності – «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», «Історія державності та культури України», «Українська мова (за професійним спрямуванням)», «Філософія», «Англійська технічна мова», «Політологія». В ОПП 2020 р. введено дисципліни:

„Командна робота” та «Правове забезпечення інтелектуальної власності». Поглиблення соціальних навичок обумовлює також вибірково освітня компонента ОП (дві 3-ьох кредитні вибіркові дисципліни, які студент вибирає з переліку, затвердженого науково-методичною радою Університету).

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарт зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти затверджено 12 грудня 2018 року (наказ МОНУ № 1380 від 12.12.2018р.). Цей стандарт повністю імплементовано в ОПІ «Інтелектуальні інформаційні технології» на початку 2019 року.

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/svo0201polozhennyaproorganizaciyuosvitnogoprocessu.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 спеціальності, 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

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/nakaz91-10vid25022020do.pdf>). Наразі на ОП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте з грудня 2020 року ОПІ «Інтелектуальні інформаційні технології» почав опікуватися Львівський ІТ-кластер. Для окремих студентів, які поступають у 2021 р., буде передбачена дуальна форма освіти.

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-komisiia/pravy-la-pryomu>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників урахують 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/svo0302reglamenpryumannyaodokumentivformuvannyaosobovyhspravvstupnykiv.pdf>) теж враховує особливості самої освітньої програми, адже роботу із вступниками проводять профільні ННІ університету.

Умови вступу для бакалаврів та перелік документів, необхідних вступнику розміщений на офіційному сайті Університету у розділі ""Вступнику"" за посиланням: <https://lpnu.ua/vstupnyku>. Правила прийому на навчання та вимоги до вступників урахують особливості ОП, зокрема для вступу необхідні з сертифікати ЗНО: 1) математика (з коефіцієнтом 0,4); 2) українська мова (0,35); 3) один з такого списку: Історія України, Фізика, Іноземна мова, Біологія, Географія, Хімія (0,25) (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/7/1/paragraphs/339/dodatok-5-2021u-1301.pdf>). Мінімальна кількість балів для допуску до участі в конкурсі: математика - 135 балів ; всі інші предмети - 130 балів. Особливості ОП враховано у програмі фахового вступного випробування при вступі на базі диплому молодшого спеціаліста: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/7597/126informaciyinisystemytatehnologiyi.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/sv00315porjadokperezarahuvannyzarahuvannyanavchalnyhdyscyplin.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)?

Перевелись з інших ЗВО в групу ІТ-213: Боднар Андрій – Львівський національний університет імені Івана Франка, Каркадим Софія – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Ляцька Анастасія – Український католицький університет. Їх результати навчання в тих ЗВО, звідки вони перевелись, були перезараховані в Львівській політехніці.

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

У 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/porjadok-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)

Асистент кафедри ІСМ, к.т.н. Завущак Ірина Ігорівна застосовує таку практику під час приймання лабораторних робіт з дисципліни «Прикладне програмування», де студенти вивчають мову програмування Java. А саме: І.І.Завущак паралельно веде курси з мови програмування Java в ІТ-академії SoftServe (<https://career.softserveinc.com/en-us/it-academy>); студентам 2-го курсу, які навчаються на ОП "Інтелектуальні інформаційні технології" й відвідують ці курси в ІТ-академії SoftServe, зараховуються лабораторні з дисципліни «Прикладне програмування», які вони роблять в ІТ-академії SoftServe.

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) та заочною формами; за повним (4 роки) та скороченим (3 роки) циклом підготовки. 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 проєктів, 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 проєктів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформацію про методи навчання і викладання, які застосовуються на ОП для кожної ОК окремо деталізовано в Таблиці 3.

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. Відповідно до цього

Положення в Університеті навчання і викладання здійснюються 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 спеціальностей в Університеті. На кожний навчальний рік НМК спеціальності розробляє робочий навчальний план спеціальності, що конкретизує перелік навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів, а також види навчальних занять, їхній обсяг, форми контролю за семестрами тощо. Результати бесід та опитувань здобувачів вищої освіти першого рівня підготовки спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» за ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології» свідчать про високий рівень задоволеності методами навчання і викладання (http://ism.lpnu.ua/sites/default/files/opytuvannya_studentiv.pdf).

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 робочу програму, 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 робочою програмою навчальної дисципліни 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 проєктів, 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://lp.edu.ua/sites/default/files/attach/2020/15254/svo_02.08_polozhennya_pro_naukovo-doslidnu_robotu_studentiv.pdf). Під час освітньої діяльності на ОПП застосовується поєднання навчання і досліджень у виконанні курсових та випусково кваліфікаційні роботи, які містять вирішення наукових завдань, а також наукове вирішення прикладних завдань під час проходження виробничої практики та практики за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи. Кафедра інформаційних систем та мереж виступає співорганізатором двох Міжнародних конференцій, праці яких індексуються в Scopus, а саме: «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» (CSIT, <http://csit.lp.edu.ua>), в межах якої також організовує Workshop «International Workshop on Project Management» (IWPM, <http://science.lpnu.ua/iwpm-2020>); «Комп'ютерна лінгвістика та інтелектуальні системи» (CoLIInS, <http://colins.in.ua>). Кафедрою організовано I Міжнародний науковий семінар «Управління IT проєктами (PMIT-2020)» (<http://science.lpnu.ua/itpm-2020>). Також кафедра є співорганізатором Міжнародної конференції «Математика. Інформаційні технології. Освіта» в межах якої організовує Workshop «Data Science & Modern Machine Learning Technology» (<http://tomlet.in.ua>). Матеріали Workshop також індексуються в Scopus. Також здобувачі вищої освіти залучаються до науково-дослідної роботи за держбюджетною НДР «Система підтримки прийняття рішень розпізнавання мультиспектральних образів на основі технологій машинного навчання та онтологічного підходу» (№ держреєстрації 0120U102203, науковий керівник НДР – завідувач кафедри інформаційних систем та мереж Литвин Василь Володимирович) та за грантом НАТО "Agile Tyre mobility for Severe Terrain Environments" 2017-2020 (співкерівник гранту – професор кафедри інформаційних систем та мереж Демків Любомир Ігорович), беруть участь у конференціях, симпозиумах, долучаються до опублікування отриманих результатів в наукових виданнях. Зокрема, студент групи IT-41 Ломовацький Антон опублікував тези "Система визначення жанру пісні за табулатурою" за результатами конференції «Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем, 2020» (<http://mpzis.dnu.dp.ua/wp-content/uploads/2020/12/%D0%9C%D0%9F%D0%97%D0%86%D0%A1-20201.pdf>).

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

Відповідно до "Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм" (СВО ЛП 01.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/svo0101polozhennyaoproformuvannyazatverdzhennyaataonovlennyaosvitnihprogram.pdf>), моніторинг ОП проводить науково-методична комісія спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» не рідше одного разу на рік. Моніторинг передбачає оцінювання: відповідності ОП та освітніх компонентів досягненням науки у галузі інформаційних технологій, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб студентів, працевластців та інших стейкхолдерів. Викладачі кафедри активно беруть участь у різних програмах та курсах, які організують у Львові провідні ІТ компанії. Так лише у 2019 році викладачі кафедри інформаційних систем та мереж Шестакевич Тетяна Валеріївна та Веретеннікова Наталя Вячеславівна брали участь у семестровій програмі з управління проектами, яку проводила ІТ компанія GlobalLogic, а Досин Дмитро Григорович та Микіч Христина Ігорівна в курсах DWBI University Program for teachers, які проводила ІТ компанія ЕРАМ. Професори кафедри Пасічник Володимир Володимирович та Кунанець Наталя Едуардівна є членами правління та наглядової ради громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ товариство», яке проводить різноманітні заходи (конференції, симпозіуми, «круглі столи» тощо (<https://usit.eu.org/archives/248>)) щодо тенденцій розвитку інформаційних технологій в Україні та світі. Матеріали доповідей є вільно доступними для викладачів кафедри, що дає змогу врахувати та відобразити у робочій програмі навчальної дисципліни сучасні практики та наукові досягнення у галузі інформаційних технологій. Всі ці чинники сприяли удосконаленню ОПП. У 2019 році введено курсову роботу з дисципліни «Бази даних». У 2020 році збільшено обсяг обов'язкової освітньої компоненти «Дискретна математика» з 5 до 6 кредитів ЄКТС.

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/svo0203polozhennyaoproakademichnumobilnist.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. У 2019 році за участі кафедри інформаційних систем та мереж укладено ERASMUS+ project між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетом Paris 13 (Sup Galilée (the Engineering school)). У рамках цього проекту в березні 2020р. професор кафедри ІСМ Є.В.Буров мав ряд відкритих лекцій в університеті Paris 13. У 2020р. за участі кафедри інформаційних систем та мереж укладено ERASMUS+ project між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетом "Lucian Blaga" (м. Сібіу, Румунія) (<http://ism.lp.edu.ua>).

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

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/svo0309polozhennyaoproorganizacijuyutaprovedennyapotochnogoisemestrovogokontrolyu.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. 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 студентові

запитання.

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-консультаційних 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/svo0310polozhennyaproytyngoveocinyuvannyadosyaghenstudentiv.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 доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОП доступні здобувачам вищої освіти на офіційному сайті Університету як 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/svo0310polozhennyaproytyngoveocinyuvannyadosyaghenstudentiv.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)?

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузь знань — 12 Інформаційні технології, спеціальність — 126 Інформаційні системи та технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. №1380. Кваліфікаційна робота виконується у відповідності до розроблених кафедрою інформаційних систем та мереж методичних вказівок. «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційних комісій» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2032/svo-0313-pro-atestaciyu-zdobuvachiv-vischoi-osviti-ta-robotu-ekzamenaciyunikh-komisij.pdf>) визначає порядок атестації здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційних комісій у Національному університеті "Львівська політехніка". Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та розміщується у репозитарії Національного університету «Львівська політехніка».

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 системи 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»). Метою рейтингового оцінювання досягнень студентів є стимулювання їхньої систематичної роботи і набуття відповідних компетентностей, забезпечення об'єктивності оцінювання, запровадження конкуренції між студентами у навчанні, спонукання їх до активного, цілеспрямованого навчання, самостійного оволодіння знаннями, виявлення і розвитку їхніх творчих здібностей, самореалізації особистості на засадах академічної свободи учасників освітнього процесу. 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 заняття. Підсумовуюча оцінка виставляється на підставі відкритого обговорення. З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2092/nakaz320-1-10vid03072020.pdf>)

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/svo0309polozhennyaproorganizacijutaprovedennyapotochnogoisemestrovogokontrolyu.pdf>). Наприклад, повторні проходження контрольних заходів (комісії) мали Спурза Діана (ІТ-41) з дисципліни «Вища математика, частина II», Проців Валентин (ІТ-11) з дисципліни «Дискретна математика». Повторне вивчення з дисципліни «Дослідження операцій» у 2019 році мав Сосновський Р. (ІТ-32).

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. За час здійснення освітньої діяльності на ОП «Інтелектуальні інформаційні технології» випадків оскаржень процедури та результатів проведення контрольних заходів 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/svo0314reglamentperevirkynaakademichnyuplagiat.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 Національному університеті «Львівська політехніка»" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/1553/178-10vido8092017-2-9.pdf>) використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності. 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>

У кінці 2020р. доценти кафедри ІСМ (Висоцька В. А., Шестакевич Т.В., Григорович В.Г.) пройшли Наукове онлайн-стажування "Академічна доброчесність" (<https://www.iiasc.org/adonlinemay2020/>), яке організувала Польсько-українська фундація "Інститут Міжнародної Академічної і Наукової Співпраці" (IIASC). Для викладачів, студентів та аспірантів кафедри ІСМ, IIASC 20-го жовтня 2020р. організував семінар з академічної доброчесності. Спікерами семінару були: Олександр Доренський – експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти; Юлія Главчича – фахівець з питань плагіату, відповідальний секретар збірника "Академічна доброчесність: виклики сучасності". Детальніше про семінар наведено на офіційній сторінці кафедри ІСМ у Фейсбукі - <https://www.facebook.com/isn.department>

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 Національному університеті «Львівська політехніка». Також учасники освітнього процесу притягуються 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. Одним зі технічних рішень, які використовуються на ОП, як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності здобувачів вищої освіти, є перевірка кваліфікаційних робіт студентів на плагіат. Відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти ОП, що акредитується, не було зафіксовано.

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/polozhennya272-1-10vido4062020-4-36.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.

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

Співпраця кафедри інформаційних систем та мереж в цілому з роботодавцями полягає у постійному спілкуванні, обміні інформацією (<http://ism.lp.edu.ua>): участь у засіданнях Львівського ІТ кластеру (<https://itcluster.lviv.ua/about-us/members/#universities>) (2 викладачі кафедри Сергій Шербак та Юрій Ришковець є членами Львівського ІТ кластеру); залучення роботодавців до обговорення навчальних планів та змісту дисциплін; проходження стажування викладачів у провідних ІТ-компаніях міста Львова (2019 р.: Шестакевич Тетяна Валеріївна, Веретеннікова Наталія Вячеславівна – GlobalLogic; Досин Дмитро Григорович, Микіч Христина Ігорівна – EPAM SYSTEM; 2020р.: Веретеннікова Наталія Вячеславівна, Кунанець Наталія Едуардівна – Global Lodgic («Принципи гнучкої роботи. Agile для викладачі»), SoftServe (TECH SUMMER FOR TEACHERS, «Управління ІТ проектами»). У липні-серпні 2020 року проведено в стінах компанії EPAM SYSTEM «Teachers Internship program» за модулями «Проектний менеджмент», «Soft Skills» тощо.

Роботодавці виступають консультантами під час розроблення робочих програм (РП) дисциплін. Так консультантом з розроблення РП дисципліни „Інтелектуальні системи був Resource Development Lab Head компанії EPAM SYSTEMS Шербак С.С., дисципліни „Системний аналіз” – бізнес-аналітик компанії EPAM SYSTEMS Мотько К.А.

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

У Національному університеті «Львівська політехніка» існує практика періодичного залучення до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців з погодинною оплатою праці. Не дивлячись на велику різницю в оплаті праці провідних фахівців ІТ компаній та викладачів ЗВО, керівництву кафедри вдається періодично запрошувати для проведення занять з погодинною оплатою працівників ІТ компаній (<http://ism.lp.edu.ua>). Останні роки на кафедрі працюють: бізнес-аналітик ІТ-компанії „Софтсерв”, к.ф.-м.н. Швець Ольга Ігорівна, менеджер ІТ-проектів ІТ-компанії BloknotApp Томяк Оксана Ігорівна, консультант ІТ-компанії GlobalLogic Поляков Артем Сергійович, менеджер ІТ-проектів Quintagroup та навчального центру Rist Ченька Мар'яна Василівна, бізнес-аналітик ІТ-компанії EPAM SYSTEM Яцковець Ольга (<http://ism.lp.edu.ua/staff>). Дисципліни за ОПІ «Інтелектуальні інформаційні технології» проводили й проводять: Java Software Engineer ІТ-компанії Сомбра Крупа Дмитро Васильович викладає дисципліну „Прикладне програмування”; бізнес-аналітик ІТ-компанії GlobalLogic Тріщ Галина Михайлівна викладає дисципліну „Бізнес-аналіз інформаційних процесів”; DevOps Engineer „Quintagroup” Шах Антон Константинович викладає дисципліну „Хмарні технології”

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/viddil-kadrovogo-zabezpechennia/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-naukovo-pedagogichnykh>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки викладачів шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей, у межах професійної діяльності або галузі знань; набуття досвіду виконання додаткових завдань та обов'язків у межах спеціальності, професії чи займаної посади; формування та розвиток цифрової, управлінської, комунікаційної медійної, інклюзивної компетентностей тощо. Університет забезпечує підвищення кваліфікації викладачів не рідше як один раз на п'ять років зі збереженням середньої заробітної плати. У разі підвищення кваліфікації чи стажування з відривом від основного місяця роботи викладачі мають право на гарантії і компенсації, передбачені законодавством України. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватися у ЗВО, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. Науково-педагогічні працівники, також, можуть підвищувати свою кваліфікацію у Львівській політехніці. Відділом навчання та розвитку персоналу організовано навчання за декількома програмами (<https://lpnu.ua/nrp/pro-viddil>). У 2019/2020 н.р. «Семінар педагогічних знань» пройшов та отримав відповідний сертифікат Худий А.М.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Процедури, за якими Національний університет «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 Національного університету «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.07, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2041/svo0407polozhennynew.pdf>), метою якого є підвищення педагогічної, наукової та творчої активності науково-педагогічних, педагогічних, наукових, інженерно-технічних працівників та докторантів Національного університету «Львівська політехніка». Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до «Положення про нагородження відзнаками Національного університету «Львівська політехніка» (СВО ЛП 04.04, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2039/polozhennyapronagorodzhennyavidznakamynacionalnogouniversytetulvivskapolitehnika1.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>). Матеріально-технічна база для підготовки бакалаврів за ОПІ нараховує 2 навчальні корпуси (4-й, 6а). Навчальна площа, яка припадає на одного бакалавра за ОПІ, відповідає Ліцензійним умовам. Науково-технічна бібліотека забезпечує друкованими працями, має електронні каталоги, доступ до наукометричних баз Scopus, Web of Science, IEEE. Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих і комп'ютерних лабораторій відповідає Ліцензійним умовам та забезпечується за рахунок створення спеціалізованих кабінетів, навчальних лабораторій, навчально-професійних лабораторій та комп'ютерних навчальних приміщень, які оснащені сучасним ліцензійним програмним забезпеченням. НМЗ ОПІ складається з робочих програм, методичних рекомендацій, які розроблені та рекомендовані кафедрами, розглянуті, схвалені і затверджені НМК спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Завдання до лабораторних і самостійних робіт для всіх навчальних дисциплін розміщене у ВНС. За останні два роки кафедра ІСМ отримала спонсорську допомогу від ІТ компаній SoftServe та EPAM в розмірі понад 200 тис. грн. у вигляді комп'ютерної техніки та спеціалізованого обладнання.

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 впливають 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. У 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 Національному університеті «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. У 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, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Відповідно до Тимчасового Положення про діяльність даного відділу (<https://lpnu.ua/tymchasove-polozhennya>) метою його роботи, 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.

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. Щорічно приймальна комісія формує базу даних про осіб з інвалідністю та особливими потребами та передає її службі «Без обмежень». Щодо ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології», то конкретних прикладів створення таких умов не було через відсутність здобувачів вищої освіти з особливими потребами.

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/2020/pages/1962/27pravylavnutrishnogorozporjadku-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/2020/pages/2092/nakaz320-1-10vid03072020.pdf>). Під зверненнями студентів слід розуміти викладені в письмовій формі пропозиції (зауваження), заяви (клопотання) 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.

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» регулюються "Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм" (СВО ЛП 01.01, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/cvo0101polozhennyaproformuvannyazatverdzhennyataonovlennyaosvitnihprogram.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 Національного університету «Львівська політехніка» проводить науково-методична комісія спеціальної не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОП спрямований на визначення чи ОП досягають встановленої мети та чи відповідають потребам студентів, працевлаштування, 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, працевлаштування 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, працевлаштуваннями 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. ОПП «Інтелектуальні інформаційні технології» реалізується з 1 вересня 2017 року. В ОПП 2019 на прохання студентів (тоді ще 2-го курсу) Олега Грицика та Ігора Дяченко було введено дисципліну «Прикладне програмування»; на прохання роботодавців (Дмитришин Богдан (архітектор ІС ІТ-компанії Agaliway) і Німратц Дов Наумович (архітектор ІС ІТ-компанії GlobalLogic)) введено дисципліну «Хмарні технології» (напряму DevOps), курсову роботу з баз даних. В ОПП 2020р. (долучилися фахівці з SoftServe) введено дисципліни «Командна робота», «Технології захисту інформації», «Правове забезпечення інтелектуальної власності», «Інновації в ІС та технологіях». Дисципліна «Комп'ютерна графіка» розширилась в «Комп'ютерна графіка та технології віртуальної реальності». Замість дисципліни «Інтелектуальні системи» введено загальнішу дисципліну «Методи штучного інтелекту», збільшено кредити на дисципліну «Дискретна математика» з 5 до 6. Всі ці зміни пов'язані з тенденціями розвитку економіки і суспільства; затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за даною ОПП.

При розробленні проєкту ОПП 2021 року, до складу робочої групи ООП долучився також Львівський ІТ-кластер.

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

Залучення здобувачів вищої освіти до процесу періодичного перегляду ОП відбувається шляхом бесід з ними, проведення круглих столів і анкетування. Врахування пропозицій здобувачів вищої освіти здійснюється членами проектної групи після їх аналітичного перегляду та узгодження з пропозиціями роботодавців і викладачів. Як наслідок, освітня програма адаптується для забезпечення її відповідності сучасним вимогам. Необхідно зазначити, що перегляд ОП зокрема відбувається на науково-методичній комісії та Вченій раді інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Здобувачі вищої освіти беруть активну участь у засіданнях Вченої ради. Наприклад, при розробці ОП 2019 року у робочу групу було залучено здобувачів вищої освіти Олега Грицика та Ігора Дяченко. За їх проханням у 2019 році було введено дисципліну «Прикладне програмування».

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

У положенні про формування, затвердження та оновлення освітніх програм п. 3.3. зазначено, що ""До складу робочої (проектної) групи можуть входити члени науково-методичної комісії спеціальності (науково-методичних комісій спеціальностей), представники Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених університету, підприємств, організацій, установ – потенційних працевлаштовувачів"" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/63/cvoo101polozhennyaproformuvannyazatverdzhennyaonovlennyaosvitihihprogram.pdf>). Відповідно до "Положення про студентське самоврядування Національного університету «Львівська політехніка»" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/12/2/paragraphs/6545/studentske-samovryaduvannya.PDF>) 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.

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

Із червня 2016 року найбільші ІТ компанії міста Львова утворили Львівський ІТ кластер, учасником якого є Національний університет «Львівська політехніка» (<https://itcluster.lviv.ua/about-us/members/#universities>). Членами цього кластеру є викладачі кафедр інформаційних систем та мереж (Ришковець Юрій Володимирович та Шербак Сергій Сергійович). Низка спеціалістів ІТ компаній EPAM SYSTEMS були задіяні в розробці змісту робочих програм дисциплін. Фахівці з Agiliway та GlobalLogic на початку 2019 року були залучені до організації дисциплін з інтеграції інформаційних систем (DevOps). Продовжили цю роботу в кінці 2019 року фахівці з SoftServe.

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 місяця 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». Створено громадську організацію «Асоціація випускників Львівської політехніки» (<https://lpnu.ua/alumni-association>). У жовтні 2018 р. Львівська політехніка активізувала співпрацю з випускниками університету, створивши в межах відділу маркетингу та інноватики групу по роботі з випускниками. Практика збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників даної ОП відсутня, оскільки проводиться первинна акредитація. Проте на сайті кафедри ISM (<http://ism.lp.edu.ua/alumnus>) є інформація про випускників інших ОП, а також можливість залишити відгук.

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 «Інтелектуальні інформаційні технології» 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

акредитації інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Оскільки акредитація ОП є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які мали б ураховуватися під час удосконалення ОП немає. Проте, з липня 2020 р. в Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/czyao>), 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 пропозиції, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР, щодо удосконалення забезпечення якості як ОП, так і освітньої діяльності в цілому. Так, наприклад, під час акредитації ОП у 2019 році Університету було рекомендовано розробити документ, що регулює питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. На сьогодні (2020 р.) в Університеті затверджено "Порядок визнання у Національному університеті «Львівська політехніка»" результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2076/nakaz321-1-10vid03072020.pdf>). У 2020 р. сформовано та прийнято "Положення про гарантів освітніх програм" (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2073/polozhennya-pro-garantiv-osvitnikh-program.pdf>), упорядковано інформацію на сайті університету для зручності роботи стейкхолдерів із освітніми програмами, додано форму відгуків на освітні програми (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy>).

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 Національного університету «Львівська політехніка». Зокрема, раз на рік в Університеті формується група аудиту, проводиться внутрішній аудит системи управління якістю університету, в тому числі випускової кафедри. У 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 інформаційних систем та мереж (завідувач кафедри Литвин Василь Володимирович) 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.

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-iakestiu/polityka-u-sferi-iakesti>) 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,

здійснити задля реалізації цих перспектив?

Перспективи розвитку ОП:

1. Розвиток програми через співпрацю з Львівським ІТ-кластером;
2. Налагодження надійних партнерських відносин з міжнародними науковими установами та підприємствами в галузі інформаційних технологій;
3. Впровадження адаптивного трансформаційного механізму дуальної освіти в умовах розриву освіти й виробництва, необхідності підвищення якості освітнього процесу з урахуванням інноваційних змін в ІТ та вимог роботодавців на ринку праці.

Заходи для реалізації перспектив:

1. Перегляд наявної освітньо-професійної програми «Інтелектуальні інформаційні технології» та змісту окремих дисциплін спільно з фахівцями ІТ-компаній, що входять у Львівський ІТ-кластер. Захід планується реалізувати також зі врахуванням зауважень, побажань та пропозицій усіх стейкхолдерів, зокрема, роботодавців та випускників;
2. Укладання нових договорів про співпрацю з регіональними та міжнародними науковими установами, компаніями в галузі інформаційних технологій;
3. Покращення академічної мобільності як здобувачів вищої освіти, так і науково-педагогічних працівників;
4. Збільшення кількості укладених договорів з провідними ІТ компаніями міста Львова.

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	
Бази даних	навчальна дисципліна	<i>СК22 Бази даних.pdf</i>	ekHyO8aWWG6YNNXFBQzQfxHFejn3Cf7IuBZmAmtSrU=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Web-технології	навчальна дисципліна	<i>СК23 Web-технології.pdf</i>	NvWgEq85cN/jQCkjZ3i93PeTlrpLcPLIBr5mmvUtiFs=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Вбудовані системи	навчальна дисципліна	<i>СК24 Вбудовані системи.pdf</i>	Kx/1+18Rf6QiR8UmR6pqlZ2POPGwlyS1MqhBl031A1E=	INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi , 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 , 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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
Основи теорії інформації та кодування	навчальна дисципліна	<i>СК25 Основи теорії інформації та кодування.pdf</i>	bQtXIbfRxy8syGj+b0UXdRpmGV7P7GorMogL7BlZMw=	INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi , 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel

				<p>Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 , 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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</p>
Технології програмування інформаційних систем	навчальна дисципліна	<p>СК26 Технології програмування інформаційних систем.pdf</p>	<p>XfAShuDYAlzS7zG1X XT+2udGkwSaEtXn TVrCwgKBPdg=</p>	<p>INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi , 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 , 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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</p>
Системи управління базами даних інформаційних систем	навчальна дисципліна	<p>СК27 Системи управління базами даних інформаційних систем.pdf</p>	<p>tpVY+6x3XtiGsIR8S 2lDbLivXOAnFaNB5 kUGAy1MgRg=</p>	<p>Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.</p>
Інтелектуальні системи	навчальна дисципліна	<p>СК28 Інтелектуальні системи.pdf</p>	<p>YwWPxW2ZDjRlhtd qZJKT+//1CPxkfdTel JWOJ1UZo7A=</p>	<p>Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.</p>
Проектування інформаційних систем	навчальна дисципліна	<p>СК29 Проектування інформаційних систем.pdf</p>	<p>dyJH4f51dsfKCTwC 2KBu6ssSAo5LG5Eo 1XxnSRhL4A=</p>	<p>Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5,</p>

				iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Управління IT-проектами	навчальна дисципліна	СК30 Управління IT проектами.pdf	8aZ3Ky/TSi4Tt6zp91P/MwifvIAdJ2912lsmMwCRsjQ=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Машинне навчання	навчальна дисципліна	СК31 Машинне навчання.pdf	6CNYpRhIhU88XevPZNISeFodMCO6p9LhJBnSV7jO+Ek=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	навчальна дисципліна	СК32 Охорона праці та безпека життєдіяльності.pdf	LDXeeiJPuu7YaylRYpOIwLh1LCm8FAv1cJHWfbdvBo=	Мультимедійний пристрій типу OPTOMA (1 шт.); інформаційно-навчальні стенди (16 шт.); стенди електрофіковані (4 шт.); прилади для вимірювання придатності піни пожежогасіння (1 шт.); устаткування для визначення характеристик запобіжників (2 шт.).
Виробнича практика	практика	СК33 Виробнича практика.pdf	ymES5oirBUZUqQof9sdB8GxyGHASIOPIwRoURGEO+XM=	
Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	практика	СК34 Практика за темою Бакалаврської кваліфікаційної роботи.pdf	p+1TpgBCp8KDVf96a846watppccuzfzSTACbs2PZ7dk=	
Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методичні вказівки до виконання БКР.pdf	D9A3eZjqt4GasnrXuAyJZ/Aj542QDSxAzF9B3EpW2n8=	
Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методичні вказівки до виконання БКР.pdf	D9A3eZjqt4GasnrXuAyJZ/Aj542QDSxAzF9B3EpW2n8=	
Основи мережних технологій	навчальна дисципліна	СК21 Основи мережних технологій.pdf	roGqsS6nLkToHTMUdbQSOOS2RkSlcneweW7UXckxj6Y=	INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний

				EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi, 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6, 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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
Системне програмування	навчальна дисципліна	СК20 Системне програмування.pdf	QorKPYoF/WdqgtV9o9IXyviYk1K8aGymG+8sZTNB5hE=	INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi, 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6, 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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
Архітектура комп'ютерів	навчальна дисципліна	СК19 Архітектура комп'ютерів.pdf	VNEPgWGby8nle/RpaNt9FdoY/zewQRNFQbpWxRgtcW4=	INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi, 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6, 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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	навчальна дисципліна	СК9 Фізика.pdf	yfTc8pfgHNDi31zbOHtONTthX4nxPJQaAvHsY4L7WI+M=	Монохроматори – 23 шт., осцилографи – 10 шт., мікроскопи – 5 шт., лазери – 7 шт., вольтметри – 13 шт., спектрограф ДСФ-13 – 1., секундоміри ПВ-53А – 26 шт., мікроскопи МПВ-6 – 4 шт.,

				мікроманометри – 4 шт., генератори – 14 шт., вольтметри – 3 шт., мілівольтметри – 4 шт., секундомери.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	СК3 Українська мова (за професійним спрямуванням).pdf	reeVuAyKkRaxdl8JN G9oEo2I3nQ7ZorZx Ef2wFe+xFU=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMі – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core і3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктноорієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Філософія	навчальна дисципліна	СК4 Філософія.pdf	Z5S42ImxD/y1O1/JH 78m3FXJxur3F1ZGZ 41wali6d28=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMі – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core і3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктноорієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Англійська технічна мова	навчальна дисципліна	СК5 Англійська технічна мова.pdf	f32fcrbh9PzFdd+kF K1j3lTZsFPqEnx7hD /FNVVcJzs=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMі – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core і3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктноорієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Політологія	навчальна дисципліна	СК6 Політологія.pdf	nmtKjmc6SQUd3oG2 DRo8wUWg7tmbx3g u47OTZk72n1E=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний EPSON EB-X 11- 1 штука/ проектор BENQ -1 штука, стаціонарно змонтований екран -1 штука, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMі – 1 штука / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core і3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 – 1 штука, колонки. Модульне об'єктноорієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Дискретна математика	навчальна дисципліна	СК7 Дискретна математика.pdf	lqwG2LxNGjq1sHl71 8elXR4NFU8x4dX3 WK55tVFcS/8=	Персональні комп'ютери Techni- Pro -ss-Core і5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core і5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне

				<i>програмне забезпечення.</i>
Вища математика	навчальна дисципліна	<i>СК8 Вища математика.pdf</i>	S+c/+TVsLgrzuzyD9 acpmCECOZzzihEhs Lt4rGVWR2E=	<i>Мультимедійна система: проектор мультимедійний Epson, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.</i>
Схемотехніка інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>СК18 Схемотехніка інформаційних систем.pdf</i>	SEXNjwoAKlasyknC MwPA64taOFee99d uwcneYTT+jHk=	<i>INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi , 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 , 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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</i>
Електроніка інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>СК10 Електроніка інформаційних систем.pdf</i>	YHv6k+gHJkC6PnG Uom8XOcnLppH67 O8PJ064m8GeOU=	<i>Проектор мультимедійний EPSON EB-X 11/ проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, ноутбук ACER TRAVELMATE 2492 LMi / Ноутбук Lenovo IdeaPad320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6, колонки. Лабораторне обладнання: ампервольтметри, лабораторні генераторів сигнали, осцилографи, P50C 4 Pioneer Kit з ядром Cogtex СМО. Модульне об'єктно-орієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.</i>
Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальна дисципліна	<i>СК11 Теорія ймовірностей та математична статистика.pdf</i>	SwCY8qJYCTEN7qif /6Ych6VFtPaNUIAw +xEpYpbwsy8=	<i>Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.</i>
Основи інформаційних технологій	навчальна дисципліна	<i>СК12 Основи інформаційних технологій.pdf</i>	r7nzNES3RnwgEO1 wn71kB2DbkhRmHK eYV7g18KnI9qM=	<i>INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi , 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 , 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018),</i>

				комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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
Операційні системи	навчальна дисципліна	СК13 Операції ні системи.pdf	vFbhEmzPqktSmyfz6 Tow7Bsa8alD+8Bf8 AlFqi6t/hM=	INTEL G850/GEFORCE GT440/320Gb/ 204 Mb/DVD-RW/K+, 14 штук, 2015р.; проектор мультимедійний EPSON EB-X 11, 2018р.; проектор BENQ, стаціонарно змонтований екран, 2016р.; ноутбук ACER TRAVELMATE 2492LMi , 2018 р.; ноутбук Lenovo IdeaPad 320 Intel Pentium Core i3 2.0 GHz/DDR4 4Gb/Gb/HDD 1Tb/15.6 , 2019 р., маршрутизатори Cisco 2801 (оновлення IOS 15.2/2018), комутатори Cisco Catalyst 2960 (оновлення IOS 15.2/2018), маршрутизатори з інтегрованими послугами Linksys WRT 54 GL(оновлення DD-WRT/2017). 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
Системний аналіз	навчальна дисципліна	СК14 Системний аналіз.pdf	POHbWUDbVcdKxC JBNrllfIBM/IDkj6jT CxJtoYezxXI=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Алгоритмізація та програмування	навчальна дисципліна	СК15 Алгоритмізація та програмування.pdf	ebIKlWgKrLKLhUfG KPIxYu4kIqB5tnSLl XUsMV6iZWo=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	СК16 Об'єктно-орієнтоване програмування.pdf	ClQeHxzL7UZyEd6j7 C4C37E+6JOaF1Nne vL2SoGkW7s=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35

				ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	СК17 Комп'ютерна графіка.pdf	fzs6QokpTMr/Iksz2ER+Obr8OKVyC6g7sL5QNMuUs14=	Персональні комп'ютери Techni-Pro -ss-Core i5 1155 3.4GHz/Q77/4096Mb/500Gb/ ATX – 35 шт., 2016р.; Intel Core i5, iQ77, s1155, 2x 2048Mb DDR3, HDD 500Gb, ATX 450 – 10 шт., 2015р.; програмне забезпечення: Windows 10 Professional – 35 ліцензій; MS Access 2016 – 35 ліцензій; MS SQL Server – 35 ліцензій; LibreOffice – вільний та крос-платформовий офісний пакет; Linux Ubuntu, MySQL, GNUplot, Gnuoctave, Word net, Eclipse, XAMPP, Gimp – вільне програмне забезпечення.
Історія державності та культури України	навчальна дисципліна	СК2 Історія державності та культури України.pdf	K350ZzbLfiss1M33ZRnjaGhtDul7BaY1DYHk6zrtjIU=	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'єктноорієнтоване віртуальне навчальне середовище Moodle.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	СК1 Іноземна мова (за професійним спрямуванням).pdf	6xhgmaSdPCFbU6UziMinDkgkzjBDT1H5ZDrpkqhBUqI=	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.

* 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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
125191	Ступницька Наталія Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут сталого розвитку імені В'ячеслава Чорновола	Диплом кандидата наук ДК 004498, виданий 13.10.1999, Атестат доцента о2ДЦ	22	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання

				014577, виданий 16.06.2005			ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,7,11,13,17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
100769	Литвин Василь Володимирович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 001301, виданий 26.09.2012, Диплом кандидата наук ДК 018803, виданий 21.05.2003, Атестат доцента 02ДЦ 011566, виданий 16.02.2006, Атестат професора 12ПР 010076, виданий 22.12.2014	21	Машинне навчання	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,4,7,8,11,13,15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
171466	Катренко Анатолій Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук ЭК 024357, виданий 23.09.1987, Атестат доцента ДЦ 042038, виданий 23.10.1991	45	Управління ІТ-проектами	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15,16 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
147022	Басюк Тарас Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом магістра, Українська академія друкарства, рік закінчення: 2002, спеціальність: 092502 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, Диплом кандидата наук ДК 042273, виданий 20.09.2007, Атестат доцента 12ДЦ 026112, виданий 20.01.2011	18	Проектування інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
246000	Пелешак Роман Михайлович	Професор, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 001952, виданий 10.10.2001, Диплом кандидата наук ФМ 042065,	40	Інтелектуальні системи	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується

				виданий 13.06.1991, Атестат доцента ДЦ 001977, виданий 02.07.1993, Атестат професора ПР 001793, виданий 17.10.2002			виконанням підпунктів: 1,2,3,4,7,8,9.10,11,12,13,14,17 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 12/ДЦ 032060, виданий 26.09.2012	19	Системи управління базами даних інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,14 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: Диплом спеціаліста В-1 558813, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут, 10.06.1977, Конструювання та виробництво радіоапаратури, інженер-конструктор – технолог радіоапаратури. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,14,17,18 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 12/ДЦ 044217,	18	Основи теорії інформації та кодування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується

				виданий 29.09.2015			виконанням підпунктів: 3,13 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
204640	Ратич Андрій Теодорович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікаці й, радіоелектроні ки та електронної техніки		10	Вбудовані системи	Кваліфікація викладача: Диплом спеціаліста Д-1 352766, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут, 25.06.1979, Радіотехніка, радіоінженер. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
157226	Лозицький Олександр Анатолійови ч	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом бакалавра, Вищий навчальний заклад "Інститут підприємництв а та перспективних технологій при Національному університеті "Львівська політехніка", рік закінчення: 2007, спеціальність: 0804 Комп'ютерні науки, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2008, спеціальність: 080404 Інтелектуальні системи прийняття рішень, Диплом кандидата наук ДК 019457, виданий 17.02.2014, Атестат доцента АД 002730, виданий 20.06.2019	9	Web-технології	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15,17,18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
245989	Худий Андрій Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних	Диплом кандидата наук ДК 015311, виданий	15	Бази даних	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує

			технологій	03.07.2002, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003782, виданий 30.06.2004			досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,10,13,15,17 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 мережних технологій	Кваліфікація викладача: Диплом спеціаліста НВ 897929, Львівський політехнічний інститут, 17.06.1992, Електронні обчислювальні машини, інженер-схемотехнік. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,16 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 закінчення: 2006, спеціальність: 070201 Радіофізика і електроніка, Диплом кандидата наук ДК 044598, виданий 11.10.2017	13	Системне програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 2,3,17 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: 2008, спеціальність: 0924	8	Технології програмування інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2 п. 30

				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			чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
34129	Максимюк Тарас Андрійович	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2010, спеціальність: 0924 Телекомунікації, 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»
129211	Григорович Віктор Геннадійович	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, Аттестат доцента 02ДЦ 002342, виданий 21.10.2004	31	Об'єктно-орієнтоване програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
167730	Кузьмін 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	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, 13, 15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»

				Франка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030301 Історія, Диплом кандидата наук ДК 023706, виданий 23.09.2014			
36485	Булик-Верхола Софія Зіновіївна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом кандидата наук ДК 024605, виданий 30.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 028742, виданий 10.11.2011	20	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 2, 3, 10, 11,13,14,15,16,17,18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
371816	Онищук Оксана Василівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом бакалавра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 030101 Філософія, Диплом магістра, Львівський національний університет імені Івана Франка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 0301 Філософія, Диплом кандидата наук ДК 050050, виданий 03.12.2008, Атестат доцента 12ДЦ 041578, виданий 26.02.2015	13	Філософія	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 2, 3, 5, 10, 11,13 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	16	Англійська технічна мова	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 2,13,15,17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»

				Франка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська)			
194896	Пасічний Роман Ярославович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом кандидата наук ДК 039713, виданий 13.12.2016	19	Політологія	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
192660	Юринець Ростислав Володимирович	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: 1,2,3,15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
146717	Василюк Андрій Степанович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Українська академія друкарства, рік закінчення: 2003, спеціальність: 092501 Автоматизоване управління технологічними процесами, Диплом кандидата наук ДК 048197, виданий 08.02.2019, Атестат доцента 12ДЦ 045139, виданий 15.12.2015	12	Комп'ютерна графіка	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15 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	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»
39064	Якубенко	Професор,	Інститут	Диплом	36	Електроніка	Академічна та

	Василь Миколайович	Основне місце роботи	телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки	кандидата наук КД 003890, виданий 26.12.1984, Атестат доцента ДЦ 00231, виданий 30.06.1992		інформаційних систем	професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,10,13 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	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 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: Диплом спеціаліста НВ 897929, Львівський політехнічний інститут, 17.06.1992, Електронні обчислювальні машини, інженер-схемотехнік. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,16 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	Операційні системи	Кваліфікація викладача: Диплом спеціаліста НВ 897929, Львівський політехнічний інститут, 17.06.1992, Електронні обчислювальні машини, інженер-схемотехнік. Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,16 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»

							діяльності»
85172	Кісь Ярослав Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Диплом кандидата наук ДК 000735, виданий 21.05.1998, Атестат доцента ДЦ 006223, виданий 23.12.2002	22	Системний аналіз	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,15,17 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
129211	Григорович Віктор Геннадійович	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	Алгоритмізація та програмування	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,2,3,13,15 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, Атестат доцента 12ДЦ 044224, виданий 29.09.2015	20	Фізика	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1,3,13,18 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»
176385	Гасько Олександра Лонгінівна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом кандидата наук ДК 031136, виданий 15.12.2005, Атестат доцента 12ДЦ 019412, виданий 03.07.2008	21	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 8, 11, 13, 15 п. 30 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності»

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	---	---	-----------------	----------------------------

	стандартом вищої освіти (або охоплює його)			
<p><i>ПРН 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</i></p>	☒	Виробнича практика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
<p><i>ПРН 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</i></p>	☒	Політологія	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Філософія	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Виробнича практика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
<p><i>ПРН 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його IT-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</i></p>	☒	Системний аналіз	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Проектування інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Виробнича практика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
<p><i>ПРН8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та</i></p>	☒	Управління IT-проектами	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль

технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.				
ПРН 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.	☒	Технології програмування інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
ПРН6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.	☒	Машинне навчання	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Технології програмування інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Схемотехніка інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Інтелектуальні системи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
ПРН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	☒	Вбудовані системи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Проектування інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Архітектура комп'ютерів	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Комп'ютерна графіка	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Електроніка інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
ПРН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в	☒	Основи теорії інформації та кодування	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Системний аналіз	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль

інформаційних системах та технологіях.				
ПРН3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	☒	Системи управління базами даних інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Основи інформаційних технологій	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Алгоритмізація та програмування	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Об'єктно-орієнтоване програмування	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Системне програмування	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Основи мережних технологій	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Бази даних	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Web-технології	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Вбудовані системи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Технології програмування інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Проектування інформаційних систем	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
Операційні системи	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль		
ПРН2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	☒	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Історія державності та культури України	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Англійська технічна мова	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Фізика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Системний аналіз	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Машинне навчання	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
ПРН1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функцій однієї та багатьох змінних, операційне	☒	Дискретна математика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Вища математика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Теорія ймовірностей та математична статистика	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль
		Основи інформаційних технологій	Наочний, словесний, практичний	Поточний та підсумковий контроль

<p><i>числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</i></p>				
---	--	--	--	--