

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ІВАНА ПУЛЮЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор Тернопільського
національного технічного
університету імені Івана Пулюя

_____ П.В. Ясній

“ ____ ” _____ 2016 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____ ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) _____
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____ МАГІСТР _____
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ _____ 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ _____
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ _____ 124 СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ _____
(код та найменування спеціальності)

Тернопіль - 2016

ВСТУП

Освітня програма – це система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає:

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- перелік навчальних дисциплін;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми;
- очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма (ОП) використовується під час:

- проведення ліцензійної експертизи на провадження освітньої діяльності за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, інспектуванні освітньої діяльності за спеціальністю;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти.

Освітня програма у частині переліку навчальних дисциплін має дві складові – нормативну та вибірккову.

Освітня програма (ОП) встановлює:

- нормативну частину змісту навчання в навчальних об'єктах, засвоєння яких забезпечує формування системи умінь відповідно до компетентностей;
- рекомендований перелік навчальних дисциплін і практик;
- нормативний термін навчання за денною формою навчання;
- нормативні форми підсумкової атестації.

I Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Загальний обсяг освітньої програми, необхідний для здобуття другого (магістерського) рівня ступеня вищої освіти «магістр» за спеціальністю 124 «Системний аналіз» становить 90 кредитів ЄКТС. Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї базової вищої освіти або освітнього ступеня спеціаліста.

ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА: 49 кредита ЄКТС

в тому числі:

- Загальна підготовка 8 кредитів ЄКТС
- Професійна підготовка 41 кредит ЄКТС

ВИБІРКОВА ЧАСТИНА 29 кредитів ЄКТС

в тому числі:

- Загальна підготовка 6 кредитів ЄКТС
- Професійна підготовка 23 кредити ЄКТС

Атестація

- Магістерська робота 10,5 кредита ЄКТС
- Захист магістерської роботи 1,5 кредита ЄКТС

Таблиця 1. Перелік та обсяг обов'язкових і вибіркових навчальних дисциплін та практик

Шифр	Назва дисципліни	Кредитів ЄКТС
ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА		
1	Цикл загальної підготовки	
1.1	Інтелектуальна власність	4
1.2	Педагогіка та етика професійної діяльності	4
	Разом за циклом:	8,0
2	Цикл професійної підготовки	
Професійна підготовка		
2.1	Вступ до спеціальності (конкурентна розвідка)	4
2.2	Інформаційні технології організації бізнесу	4
2.3	Технології інформаційного менеджменту	4
2.4	Технології менеджменту знань	4
2.5	Технології підтримки прийняття рішень	7
	Разом за циклом:	23

Шифр	Назва дисципліни	Кредитів ЄКТС
Практична підготовка		
2.6	Стажування з фаху	9
2.7	Дослідницька	9
Разом за практичною підготовкою:		18
ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
3.	Цикл загальної підготовки	
3.1	Бізнес-планування	3
3.2	Іноземна мова фахового спрямування	3
Разом за циклом:		6,0
4.	Цикл професійної підготовки	
4.1	Інтелектуальні системи аналізу консолідованої інформації	4,5
4.2	Інтернет-технології опрацювання консолідованих інформаційних ресурсів	3
4.3	Консолідовані інформаційні ресурси баз даних та знань	3
4.4	Сховища даних	7
4.5	Управління проектами систем з консолідованою інформацією	5,5
Разом за циклом:		23
5	Державна атестація	
5.1	Магістерська робота	10,5
5.2	Захист магістерської роботи	1,5
Всього за обов'язковою та вибірковою частинами:		90

II Перелік компетентностей випускника спеціальності 124 «Системний аналіз» освітнього ступеня «магістр»

Шифр компетенції	Компетенції
С	Соціальні компетенції
СВ.Е.01	Самостійне визначення цілей та задач особистої діяльності (цілеспрямованість)
СВ.Е.02	Організація особистої діяльності як складової колективної діяльності (адаптивність)
СВ.Е.03	Конструктивна взаємодія з адміністративним і управлінським персоналом (діловитість)
СВ.Е.04	Організація колективної діяльності (лідерство)
СВ.Е.05	Організація міжособистісних взаємовідносин для попередження і вирішення конфліктних ситуацій (комунікабельність, безконфліктність)
СВ.Е.06	Активізація розумової діяльності (особи і колективу) (натхненність)
СВ.Е.07	Системне, цілісне відображення і подання об'єктів і процесів діяльності (системне мислення)
СВ.Е.08	Пошук джерел інформації, виявлення (ідентифікація) необхідних знань (допитливість)

ПФ	Професійні компетенції
ПФ.Е.01	Проектування перспективного образу організаційної системи та формулювання її місії за допомогою консолідації інформації
ПФ.Е.02	Дослідження та розробка моделей наявної і майбутньої організаційної системи
ПФ.Е.03	Проектування бізнес-процесів за допомогою консолідації інформації та знань
ПФ.Е.04	Дослідження та розробка схеми інформаційних і матеріальних потоків
СВ	Організаційні компетенції
СВ.Д.01	Вибір і обґрунтування застосування інформаційних систем і технологій, планування їхньої розробки
СВ.Д.02	Розробка та обґрунтування пропозицій по удосконаленню системи організаційної взаємодії персоналу, структури керування й організації команд процесів
СВ.Д.03	Організація виконання проекту по реінжинірингу
ПФ	Виконавські функції
ПФ.Д.01	Моніторинг функціонування організаційної системи
ПФ.Д.02	Адміністрування інформаційних ресурсів
ПФ.Д.03	Супровід процесу розробки, впровадження й експлуатації інформаційних систем і технологій

III Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 124 «Системний аналіз», сформульований у термінах результатів навчання

Шифр	Результат навчання
ПРН1	Проводити аналіз зовнішнього оточення підприємства чи організації за допомогою методів системного структурного аналізу й об'єктно-орієнтованих системологічних методів для виявлення впливу цього оточення і тенденцій його розвитку
ПРН2	Використовуючи результати обстеження, аналізувати відхилення фактичного функціонування організації від вимог і даних нормативно-технічної і технологічної документації
ПРН3	У складі групи фахівців чи самостійно будувати зовнішні (контекстні) моделі (прецедент-моделі) організаційної системи, визначаючи межі системи (бізнесу), суб'єктів бізнесу, прецеденти бізнесу, застосовуючи техніку діаграм прецедентів, у тому числі з використанням CASE-інструментарію
ПРН4	У складі групи фахівців чи самостійно будувати внутрішні моделі (об'єктні моделі) організаційної системи, визначаючи об'єкти і відношення між ними, поведінку об'єктів, взаємодії об'єктів у прецеденті, застосовуючи техніку діаграм взаємодії, у тому числі з використанням CASE-інструментарію
ПРН5	Використовуючи нормативно-довідкову документацію і результати обстеження організації, ідентифікувати і документувати наявні бізнес-процеси, уводити метрики для їхньої оцінки, описувати бізнес-процеси на рівні

Шифр	Результат навчання
	трудових ресурсів
ПРН6	У складі групи фахівців чи самостійно, використовуючи методи системного структурного й об'єктно-орієнтованого системологічного аналізу, структурувати і описувати бізнес-процеси, інтерфейси процесів із суб'єктами бізнесу, оцінювати ефективність бізнес-процесів
ПРН7	Використовуючи діаграмну техніку (наприклад, DFD, ERD і т.д.) і стандарти (наприклад IDEF1), будувати моделі потоків інформаційних матеріалів і документів, ідентифікуючи сховища даних, бази знань, банки інформації, виконавців і оптимізуючи інформаційні зв'язки, у тому числі з використанням CASE-інструментарію
ПРН8	Формулювати функціональні вимоги до інформаційних систем, розробляти технічні завдання, функціональні специфікації і т.д.
ПРН9	Використовуючи принципи аналізу та проектування організаційних і керуючих структур, а також моделі організаційної системи, відслідковувати адекватність організаційно-керуючої структури зовнішньому оточенню та фактичному функціонуванню, виробляючи рекомендації з удосконалення системи організаційної взаємодії персоналу і структури керування
ПРН10	Використовуючи результати моделювання організаційної системи, проектування бізнес-процесів і їхнього опису на рівні трудових ресурсів, виробляти пропозиції по створенню команд процесів з урахуванням суб'єктів, змісту, обсягу, часу, місця і способу виробничих зв'язків
ПРН11	Під безпосереднім керівництвом лідера проекту здійснювати повсякденне оперативне керування командами по реінжинірингу і координувати їх роботу, використовуючи сучасні методи проведення ре-інжинірингу й інструментальні засоби
ПРН12	Визначати ступінь відповідності поточного функціонування до планованого на основі імітаційного моделювання діяльності організації і результатів обстеження, виробляючи пропозиції по удосконаленню бізнес-процесів
ПРН13	Накопичувати і структурувати інформаційні ресурси організації для забезпечення їхнього довгострокового збереження й оперативного використання, забезпечуючи доступ до них зацікавлених осіб з урахуванням їх потреб та інтересів організації
ПРН14	Використовуючи програмні засоби, організовувати супровід документообігу і контроль за виконанням документів
ПРН15	Беручи участь на всіх етапах проектування, розробки (набуття), впровадження й експлуатації інформаційних систем і технологій, оцінювати їхню адекватність і ефективність, використовуючи методологію об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування, а також інструментальні CASE-засоби підтримки життєвого циклу програмного забезпечення
ПРН16	На основі результатів аналізу певних суспільних та особистих потреб формулювати мотиви діяльності - чинники, що визначають вибір цілі (мети)

Шифр	Результат навчання
	особистої діяльності.
ПРН17	На основі усвідомлених мотивів діяльності використовуючи принципи суб'єктно-діяльнісного підходу формулювати цілі (мету) особистої діяльності
ПРН18	На основі усвідомлених мотивів діяльності використовуючи принципи суб'єктно-діяльнісного підходу визначати структуру особистої діяльності
ПРН19	З урахуванням мети спільної діяльності на основі усвідомлених цілей особистої діяльності та її структури за допомогою певних методик та технологій управління особистих відносин з іншими учасниками спільної діяльності організувати та контролювати особисту поведінку з огляду на відносини з іншими учасниками спільної діяльності
ПРН20	З урахуванням мети спільної діяльності на основі усвідомлених цілей особистої діяльності та її структури за допомогою певних методик та технологій управління особистих відносин з іншими учасниками спільної діяльності оцінювати особистий стан та стан інших людей, настроїв, ступінь психічної напруги при вирішенні завдань різної складності
ПРН21	На основі цілей діяльності організації з допомогою методик поєднання керуючих і виконавчих структур організувати ділове співробітництво з керуючим персоналом
ПРН22	На основі цілей діяльності організації з допомогою методик поєднання керуючих і виконавчих структур оцінювати і використовувати індивідуальну управлінську концепцію осіб, що приймають рішення
ПРН23	З урахуванням отриманих завдань з допомогою технологій менеджменту здійснювати підбір працівників для виконання колективного завдання
ПРН24	З урахуванням отриманих завдань з допомогою технологій менеджменту планувати колективну роботу
ПРН25	З урахуванням отриманих завдань з допомогою технологій менеджменту контролювати виконання групових завдань
ПРН26	На основі результатів аналізу міжособистісних процесів в організації, використовуючи методики і технології соціальної психології, психології праці і психології конфлікту виявляти ознаки і причини виникнення конфліктних ситуацій
ПРН27	На основі результатів аналізу міжособистісних процесів в організації, використовуючи методики і технології соціальної психології, психології праці і психології конфлікту організувати заходи по розв'язанню конфліктів
ПРН28	З урахуванням цілей діяльності організації з допомогою методик активізації розумової діяльності організувати творчу роботу колективу
ПРН29	З урахуванням цілей діяльності організації з допомогою методик активізації розумової діяльності формувати позитивний настрій колективу по відношенню до інновацій в організації

Шифр	Результат навчання
ПРН30	На основі результатів аналізу об'єктів і процесів виявляти їх суттєві властивості та, інтегруючи (синтезуючи) ці властивості, розкривати і виявляти системні ефекти
ПРН31	З урахуванням цілей діяльності організації на основі принципів системного підходу виявляти потреби в знаннях і джерелах інформації
ПРН32	З урахуванням цілей діяльності організації на основі принципів системного підходу здійснювати пошук інформації, ідентифікувати необхідні знання
ПРН33	Уміння розуміти та сприяти етичні норми поведінки відносно інших людей
ПРН34	Здатність розуміти необхідність та дотримання норм здорового способу життя
ПРН35	Уміння вчитися
ПРН36	Уміння критикувати та здатність до самокритики
ПРН37	Здатність до креативності та до системного мислення
ПРН38	Уміння адаптуватися та здатність до комунікабельності
ПРН39	Уміння наполягати у досягненні мети
ПРН40	Уміння якісно виконувати роботу
ПРН41	Здатність до толерантності
ПРН42	Уміння спілкуватися, читати та писати іншою мовою (мовами)
ПРН43	Уміння працювати з комп'ютером
ПРН4	Здатність управляти інформацією
ПРН45	Уміння досліджувати
ПРН46	Розпізнавати особливості організації та управління навчальною діяльністю у вищій школі
ПРН47	Володіння знаннями в галузі, необхідні для освоєння загально професійних дисциплін
ПРН48	Уміння вести дискусію й викладати основи інформаційних технологій
ПРН49	Демонструвати навички в галузі управління

IV Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестацією здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього рівня спеціальності 124 «Системний аналіз» є «Захист магістерської роботи».

V Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 124 «Системний аналіз» передбачає здійсненням таких процедур і заходів:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- інших процедур і заходів.

Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього рівня спеціальності 124 «Системний аналіз».

У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Доцільно, щоб викладачі, які забезпечують дисципліни циклу загальної, професійної та практичної підготовки, в переважній більшості мали наукові ступені в галузі технічних наук.

Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни обов'язкової частини змісту навчання, повинний мати кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають або споріднені до спеціальності підготовки магістрів.

Професорсько-викладацький склад, який здійснює навчальний процес, повинен періодично та своєчасно проходити стажування.

Навчальний процес з обов'язкових дисциплін повинен забезпечуватися методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, методичних матеріалів до курсового проектування, прототипів розробки курсових проектів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для іспитів, для тренінгів) тощо.

Розробники освітньої програми:

Приймак Микола Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;

Мацюк Олександр Васильович к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;

Маєвський Олексій Вікторович старший викладач кафедри комп'ютерних наук, заступник завідувача кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.