

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІНГВІСТИКИ ТА СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач випускової кафедри

_____ Е.В. Лузік

« ____ » _____ 2021 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «МАГІСТР»

Галузь знань: 05 Соціальні та поведінкові науки

Спеціальність 053 «Психологія»

Освітньо-професійна програма «Практична психологія»

Тема: «Формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій»

Виконавець: студент Сокольницький Денис Борисович

Керівник: канд. педагогічних наук, доцент Хоменко-Семенова Леся Олексіївна

Нормоконтролер: _____ Михеєва Т.О.

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій
Кафедра педагогіки та психології професійної освіти
Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність 053 «Психологія»
ОП «Практична психологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Е.Лузік

«___» _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Сокольніцького Дениса Борисовича

1. Тема кваліфікаційної роботи : «Формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій», затверджена наказом ректора від «04» жовтня 2021 року.

2. Термін виконання роботи: з 11 жовтня 2021р. до 16 грудня 2021р.

3. Вихідні дані до роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків загальним обсягом 14 сторінок, з них обсяг основного тексту 59 сторінок, список використаних джерел нараховує 68 позиції.

4. Зміст пояснювальної записки: Вступ; Розділ 1. Теоретичний аналіз проблеми формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій у сучасній науковій літературі; Розділ 2. Емпіричне дослідження формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій; Розділ 3. Розробка та перевірка ефективності тренінгу підвищення рівня сформованості професійних компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій; Висновки; Список використаних джерел та літератури; Додатки.

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного матеріалу): таблиці, рисунки.

Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Опрацювання та реферування літератури з теми дослідження. Визначення об'єкта і предмета дослідження	11.10.2021	
2.	Формулювання мети, завдання досліджень. Складання попереднього плану роботи. Узгодження з керівником	15.10.2021	
3.	Написання основної частини. Перше читання керівника	15.11.2021	
4.	Написання висновків.	22.11.2021	
5.	Оформлення роботи. Подання дипломної роботи на розгляд керівнику	29.11.2021	
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	01.12.2021	
7.	Опрацювання зауважень і виправлення недоліків	13.12.2021	
8.	Подання остаточного варіанту на кафедрі	16.12.2021	
9.	Захист кваліфікаційної роботи	23-24.12.2021	

Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв

8. Дата видачі завдання: «__» _____ 2021 р.

Керівник дипломної роботи _____ Хоменко-Семенова Л.О.

(підпис керівника)

(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____ Сокольніцький Д. Б.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій», 83 с., 2 рис., 11 табл., 68 літературних джерела, 6 додатків.

Об'єкт дослідження: професійна компетентність у майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Предмет дослідження: формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Мета: доведення впливу корекційної програми на формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Кваліфікаційна робота відображена у теоретичному аналізі та емпіричному дослідженні формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі розкрито сутність поняття професійна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій, виділено структуру професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Описано особливості професійної діяльності сучасних ІТ-фахівців.

Для визначення рівня сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій у процесі проведення експерименту було застосовано комплекс психологічних методик, а саме: Методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна); «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф.; Методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна; Анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова).

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ФАХІВЕЦЬ, ІТ-СФЕРА

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНІЙ НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ	10
1.1. Професійна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій як психолого-педагогічна проблема.....	10
1.2. Структура професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.....	17
1.3. Особливості професійної діяльності та професійно важливі якості ІТ-спеціалістів.....	25
Висновки до першого розділу.....	33
РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	35
2.1. Організація емпіричного дослідження та обґрунтування психодіагностичних методик.....	35
2.2. Аналіз та інтерпретація результатів емпіричного дослідження.....	37
Висновки до другого розділу	47
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРЕНІНГУ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАННОСТІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	50
3.1. Розробка та впровадження психокорекційної програми формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців	50
3.2. Розробка та перевірка ефективності тренінгу формування професійної компетенції майбутніх фахівців з інформаційних технологій	52
Висновки до третього розділу.....	56
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62
ДОДАТКИ.....	699

ВСТУП

Актуальність дослідження. Проблеми системи вітчизняної освіти останнім часом постійно перебувають під пильним наглядом всіх верств громадськості. Українська вища школа програє західній системі освіти у плані подачі студентам знань та формування практичних навичок: якщо з теоретичними основами в українських вищих навчальних закладах все відносно благополучно, то практичні знання у випускників та завтрашніх фахівців явно недостатні.

Ідеї загального та особистісного розвитку, сформульовані в контексті психолого-педагогічних концепцій розвиваючої та особистісно орієнтованої освіти, є генетичним прообразом сучасних уявлень про компетенції, які розглядаються як наскрізні, поза-, над- та метапредметні освіти, що інтегрують як традиційні знання, так і різного роду узагальнені інтелектуальні, комунікативні, креативні, методологічні, світоглядні та інші вміння.

Стратегічні завдання модернізації освіти та специфіка професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців відповідно до вимог інноваційного ринку праці відображено у державних фундаментальних законах та підзаконних актах: Закони України «Про освіту» (2017 р.), «Про вищу освіту» (2014 р.), «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016 р.), Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки (2018 р.), Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2013–2020 роки (2013 р.), Указ Президента України «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (2019 р.) та інші документи.

Велика кількість досліджень присвячена вивченню тенденцій розвитку вищої освіти в умовах зміни освітньої парадигми та формуванню професійної компетентності фахівця (Г. Артюшин, Л. Барановська, В. Бобрицька, Н. Булгакова, І. Зарубінська, О. Ковтун, А. Кокарева, О. Котикова, Н. Ладогубець, В. Луговий, Е. Лузік, Л. Помиткіна, Т. Саєнко, В. Семиченко та ін.); визначенню та розробленню теоретичних і методичних засад неперервної професійної освіти (О. Волосовець, С. Гончаренко, Л. Губерський, В. Кремень, Л. Лук'янова, Н.

Ничкало, С. Сисоєва, Н. Рідей та ін.), вивченню особистості майбутнього компетентного фахівця та питанням професійної підготовки ІТ-професіонала (Н. Булгакова, М. Згуровський, Г. Козлакова, В. Круглік, П. Лузан, Е. Лузік, В. Осадчий, Т. Саєнко, А. Eckerdal, М. Caspersen, С. Masuck, J. Miller, N. Truong та ін.).

«ІТ-фахівець» включає цілий ряд різних професій, обов'язки яких дуже відрізняються і залежать від конкретної посади. Умовно всіх фахівців з інформаційних технологій можна розділити на тих, хто працює з «залізом» і тих, які займаються «софтом». Цифрове середовище стрімко розвивається, тому список ІТ-професій постійно поповнюється новими спеціальностями. Також постійно вдосконалюються та оновлюються різноманітні технічні пристрої, інформаційні системи, що потребує високого рівня знань та вмінь у фахівців ІТ, їх мобільності, невинного саморозвитку та самовдосконалення.

Прогнозується інтенсивний розвиток інформаційних технологій, тому попит на ІТ-фахівців незмінно зростає. Щоб домагатися успіху і добре заробляти, потрібно освоювати найактуальніші напрямки і тримати руку на пульсі останніх тенденцій. А для цього ІТ-фахівцям необхідно бути психологічно готовими до впровадження нових технологій, до сприйняття та оволодіння інноваціями, демонструвати гнучкість та креативний підхід. І саме тому формування професійної компетентності ІТ-фахівців є головною умовою ефективної професійної діяльності у високотехнологічному інноваційному суспільстві.

Мета дослідження - доведення впливу корекційної програми на формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Об'єктом дослідження виступає професійна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Предмет дослідження: формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Відповідно до мети дослідження та висунутої гіпотези в роботі вирішувалися такі **завдання**:

- здійснити теоретичний аналіз основних тенденцій у підготовці студентів вищої професійної освіти в галузі інформаційних систем та технологій.

- підібрати комплекс психодіагностичних методик та провести емпіричне дослідження процесу формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

- розробити та впровадити психокорекційну програму формування професійної компетентності майбутніх майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

- проаналізувати ефективність впливу впровадженої психокорекційної програми та розробити практичні рекомендації формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців.

Для реалізації поставлених завдань було застосовано наступні **методи дослідження:**

- *теоретичні:* аналіз, класифікація, систематизація, порівняння й узагальнення теоретичного матеріалу наукових та літературних джерел;

- *емпіричні:* спостереження, тестування; констатувальний експеримент, формувальний експеримент;

- *методи статистично-математичної обробки даних:* виявлення кореляційних зв'язків за допомогою коефіцієнту кореляції Спірмена.

Емпіричне дослідження формування професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій включало наступний комплекс психодіагностичних методик:

- Методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна);

- «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф.;

- Методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна;

- Анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова).

Практичне значення роботи полягає в тому, що матеріали даного дослідження можуть бути використані викладачами закладів вищої освіти при

складанні навчальних програм, планів; розроблення навчально-методичного забезпечення з метою формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців у технічних ЗВО.

Апробація отриманих результатів. Основні ідеї та результати дослідження були представлені на засіданні випускової для спеціалізації «Практична психологія» кафедри – педагогіки та психології професійної освіти.

Структура та обсяг дипломної роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, що налічує 68 найменувань, 6 додатків на 14 сторінках. Основний зміст роботи викладений на 59 сторінках і містить 11 таблиць. Загальний обсяг роботи - 83 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНІЙ НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ

1.1. Професійна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій як психолого-педагогічна проблема

Переорієнтація освіти на світовий ринок знань визначає якісні зміни не тільки «в змісті освіти як переходу від накопичення абстрактних знань до формування компетентностей випускника, але й у формах навчання, в основу яких покладається дидактичний потенціал комп'ютерних інформаційних систем», оцінку яких наводить науковець В. Биков, а також розглядає значимість досліджень з проблем інформатизації освіти в якості стратегічного ресурсу суспільно-економічного розвитку, стверджуючи, що «інформатизація освіти передбачає і каталізує загальні процеси розвитку суспільства і освіти».

Зауважимо, що ІТ в результаті суцільної комп'ютеризації галузі вищої освіти обумовлюють суттєві зміни в якісній та кількісній характеристиках навчання, а саме, залучення до викладання через дистанційні технології високопрофесійних учених, а до освітнього процесу – широкої аудиторії студентства; надання можливості всім користувачам обирати комплекси дисциплін та інформаційні ресурси, відповідні їх запитам; забезпечення об'єктивного оцінювання знань та інші переваги, сприяючи сформованості професійних знань, умінь, навичок, особистісних та професійно важливих якостей як критеріїв професійної компетентності майбутнього ІТ-фахівця, необхідних для його успішної професійної діяльності. З іншого боку, аналізуючи сучасні тенденції в освіті, дослідниця О. Висоцька відзначає, що комп'ютеризація суспільства спричинила зміни у характері збереження та

передавання інформації і навчального матеріалу, і, як наслідок, призвела «до системної кризи формальної освіти всіх рівнів».

На думку дослідниці О. Глазунової, «сучасне інформаційне суспільство поступово трансформується у Smart-суспільство (Smart Society), про що зазначають соціологи, філософи, спеціалісти ІТ-сфери, освітяни тощо. Під цим поняттям розуміють нову якість суспільства, у якому сукупність використання підготовленими людьми технічних засобів, сервісів та Інтернету призводить до якісних змін у взаємодії суб'єктів, що дозволяє отримувати нові ефекти – соціальні, економічні та інші переваги для кращого життя» [56, с.22-23]. Крім того, інформаційне суспільство, дозволяючи майбутньому фахівцю активно використовувати весь його інтелектуальний потенціал, ініціює розвиток усіх галузей наукоємного виробництва завдяки переходу до нових видів інформаційного обміну і сприяє розв'язанню стратегічних завдань становлення професіонала.

Серед причин, що викликали кризу традиційної парадигми освіти, називають і те, що в сучасних умовах старіння інформації відбувається набагато швидше, ніж завершується природний цикл навчання в середній та вищій школі, внаслідок чого традиційна установка на передачу від вчителя до учнів необхідного запасу знань стає абсолютно утопічною. Важливо в таких умовах навчити учнів вмінням набувати знання. До того ж на ринку праці затребувані не власними силами знання, а здатність фахівця застосовувати їх на практиці, виконувати певні професійні та соціальні функції [4, 5].

Саме тому компетентнісний підхід у сучасній українській освіті є проблемою, як і науковому, і практичному аспектах. Мовний аспект цієї проблеми виявляється важливим. Так, М.Є.Бершадський у Педагогічному дискусійному клубі "Компетенція та компетентність: скільки їх у школяра" (портал Аудиторіум.гц, 2002 рік) розглядає проникнення понять "компетенція" та "компетентність" в українську мову як черговий прояв процесу внаслідок якого "педагоги скоро почнуть писати тексти, записуючи англійські слова за допомогою кирилиці".

Якщо ж заглянути вглиб філологічних тонкощів, то виразно виділяються два протилежні погляди на сутність цих понять. Один з них, представлений у вже згаданому тексті М.Є.Бершадського, полягає в тому, що "поняття компетентності не містить будь-яких принципово нових компонентів, що не входять до обсягу поняття "уміння"; тому всі розмови про компетентність і компетенцію: видаються дещо штучними, покликаними приховати старі проблеми під новим одягом". Прямо протилежна точка зору базується на уявленні про те, що саме компетентнісний підхід у всіх своїх сенсах та аспектах найбільш глибоко відбиває основні аспекти процесу модернізації освіти. Саме в рамках цієї установки робляться затвердження: компетентнісний підхід дає відповіді на запити виробничої сфери (Т.М. Ковальова);

- компетентнісний підхід - проявляється як оновлення змісту освіти у відповідь на зміну соціально-економічної реальності (І.Д.Фрумін);

- компетентнісний підхід як узагальнена умова здатності людини ефективно діяти за межами навчальних сюжетів та навчальних ситуацій (В.А.Болотов [20]);

- компетентність є радикальним засобом модернізації (Б. Д. Ельконін);

- компетентність характеризується можливістю перенесення можливості в умови, відмінні від тих, у яких ця компетентність спочатку виникла (В.В.Башев);

- компетентність визначається як "готовність фахівця включитися у певну діяльність" (А.М.Аронов) або як атрибут підготовки до майбутньої професійної діяльності (П.Г.Щедровицький) [15].

З одного боку, очевидно, що сучасна економіка орієнтована на кадри, які набагато перевершують показники освіти більшості випускників середньої та вищої школи. Очевидно і те, що більш значущими та ефективними для успішної професійної діяльності є нерозрізнені знання, але узагальнені вміння, що виявляються в умінні вирішувати життєві та професійні проблеми, здатності до іншомовного спілкування, підготовка в галузі інформаційних технологій та ін [59, 60].

Саме внаслідок боротьби вітчизняної педагогіки проти догматичного заучування понять, правил та принципів виникли всі відомі на сьогоднішній день концепції, включаючи алгоритмізацію, поетапне формування розумової діяльності, розвиваюче та особистісно-орієнтоване навчання.

Таким чином, компетентнісний підхід затребуваний остільки, оскільки сучасна освіта потребує суттєвої модернізації. Сформулюємо узагальнений образ найзначніших елементів компетентнісного підходу у вітчизняній педагогіці:

1) Природним генетичним прообразом сучасних уявлень компетентнісного підходу вважаються ідеї загального та особистісного розвитку, сформульовані в контексті психолого-педагогічних концепцій розвиваючої та особистісно-орієнтованої освіти. У зв'язку з цим компетенції розглядаються як наскрізні, позанад- та метапредметні освіти, що інтегрують як традиційні знання, так і різного роду узагальнені інтелектуальні, комунікативні, креативні, методологічні, світоглядні та інші вміння [10, 80].

2) Категоріальна база компетентнісного підходу безпосередньо пов'язана з ідеєю цілеспрямованості та цілезаданості освітнього процесу, при якому компетенції задають вищий, узагальнений рівень умінь і навичок учня, а зміст освіти визначається чотирикомпонентною моделлю змісту освіти (знання, вміння, досвід творчої дії). Відповідно, компетенція жорстко корелює з культурним прообразом: так, наприклад, культурно-дозвілєві компетенції розглядаються як прояв європейської культури, тоді як українська культура співвідноситься переважно з духовними компетенціями та загальнокультурною діяльністю [53, 119].

3) Усередині компетентнісного підходу виділяються два базові поняття: компетенція і компетентність, при цьому перше з них «включає сукупність взаємозалежних якостей особистості, що задаються по відношенню до певного кола предметів і процесів», а друге співвідноситься з «володінням людиною відповідним особистісним ставленням до неї та предмету діяльності» [12].

4) У цьому ж контексті функціонує і поняття "освітньої компетенції", що розуміється як "сукупність смислових орієнтацій, знань, умінь, навичок та досвіду діяльності учня по відношенню до певного кола об'єктів реальної дійсності, необхідних для здійснення особистісно та соціально-значущої продуктивної діяльності" [130]. У цьому зв'язку освітні компетенції диференціюються автором за тими ж рівнями, що й зміст освіти:

- ключові (реалізовані на метапредметному, загальному для всіх предметів змісту);
- загальнопредметні (реалізовані на змісті, інтегративному для сукупності предметів, освітньої галузі);
- предметні (формується у межах окремих предметів).

5) Формування ключових компетенцій і, тим більше, їх систем, становить найбільший розкид думок; при цьому використовуються і європейська система ключових компетенцій, так і власне вітчизняні класифікації, у складі яких представлені ціннісно-сміслова, загальнокультурна, навчально-пізнавальна, інформаційна, комунікативна, соціально-трудова компетенції та компетенція особистісного самовдосконалення [10, 36, 53].

Враховуючи те, що термін, що розглядається, запозичений з іншого культурно-історичного контексту, звернімося до досвіду реалізації компетентнісного підходу в країнах Заходу і, в першу чергу, США. При цьому завдання полягає не тільки і не стільки у встановленні прямих відповідностей між українськими поняттями та їх англомовними еквівалентами, але – у виявленні специфічного контексту, в якому формується поняття компетентності та компетентнісного підходу у країнах Європи та США.

Не ставлячи собі завдання вичерпного визначення всіх аспектів цього підходу, зупинимося на кількох, з погляду, найбільш значних і змістовних відмінностях.

1) Компетентнісний підхід сприймається як діалектична альтернатива традиційному кредитному підходу, орієнтованому на нормування змістовних одиниць, аналогічних українським уявленням про освітній стандарт. Відповідно,

оцінка компетенцій, на відміну екзаменаційних випробувань, орієнтованих на виявлення обсягу та якості засвоєних знань, передбачає пріоритетне використання об'єктивних методів діагностики діяльності (спостереження, експертиза продуктів професійної діяльності, захист навчальних портфелів та інших.) [3].

2) Сама компетентність розглядається як "здатність до вирішення завдань та готовність до своєї професійної ролі в тій чи іншій галузі діяльності". Відповідно, компетенція пред'являється насамперед роботодавцями та суспільством у вигляді деяких специфічних очікувань, пов'язаних із професійною діяльністю випускника. Більше того, саме рівень відповідності індивідуальних показників - очікуванням роботодавця та суспільства і належить як основний показник компетентності.

3) Провідним поняттям компетентнісного підходу є "освітній домен", у своїй підсумковій компетентності представляється сукупністю таких доменів, а кожен домен формується як специфічна функція (аспект) майбутньої професійної діяльності. Наприклад, під час підготовки вчителів, використовуються такі домени:

- домен розробки навчальних програм і методів навчання;
- домен оцінок та вимірювань;
- домен інформаційної інтеграції (пов'язаний із використанням сучасних інформаційних технологій);
- домен менеджменту та інноваційної діяльності;
- домен дослідницької діяльності.

Надалі, кожен з доменів конкретизується на двох або більше рівнях. Зокрема, на наступному рівні виділяються види діяльності та проблеми, до вирішення яких мають бути підготовлені випускники (створення систем, оцінка досягнень, планування результатів та ін.). На наступному рівні чітко фіксуються окремі дії та властивості, потрібні для успішної діяльності: визначати, інтерпретувати, порівнювати, розробляти, здійснювати, інтегрувати,

контролювати та ін. новачок, користувач, досвідчений користувач, професіонал, експерт та ін.).

4) Опис компетенцій обов'язково включає нормативну модель діагностичних процедур, дозволяють практично організувати атестаційні процедури. В рамках моделі визначаються статус та умови застосування всіх методів контролю, у тому числі:

- тестування;
- написання есе та представлення навчальних портфелів;
- експертиза практичної діяльності;
- порядок написання та захисту атестаційних робіт.

5) Нарешті, найбільш значущою та примітною особливістю компетентнісного підходу є авторство відповідних моделей: воно належить недержавним асоціаціям (федераціям, комітетам), що здійснюють координацію професіоналів у відповідних сферах професійної діяльності. Відповідно, сама проблема компетентнісного підходу набуває іншого інституційного виразу: йдеться про систему, що дозволяє досить об'єктивно оцінити придатність кожного індивідуального здобувача майбутньої діяльності, а також виробити чіткі критерії якості цієї діяльності, що дозволяють майбутнім працівникам здійснювати цілеспрямовану підготовку для отримання цієї галузі. В рамках цієї ж проблеми, компетентна модель містить ясні вказівки щодо політики асоціації, а також вимоги до рівня підготовки експертів для участі в атестаційних процедурах [15]. Узагальнюючи сказане вище, можна зробити кілька висновків:

По-перше, незважаючи на видиму спільність деяких елементів компетентнісного підходу та традиційних для української педагогіки уявлень про вміння та навички, ці феномени концептуально різні. На філософському рівні, можемо говорити про те, що вітчизняна теорія та практика професійної освіти (особливо, у вищій школі) більшою мірою пов'язана з класичною університетською традицією, яка знаходить своє обґрунтування в ідеях платонізму, новоєвропейського раціоналізму, філософії культури та ін. сторони, компетентнісний підхід укорінений у некласичних уявленнях позитивізму та

прагматизму, сучасної теорії менеджменту, тестології. Незважаючи на абстрактність, наведене розрізнення надає значний вплив і на структуру описових процедур. Так, українська педагогічна свідомість значною мірою - об'єктоцентрична, тобто у більшості використовуваних концепцій, основним елементом змісту є об'єкти та знання про них. Відповідно, і компетенція у сенсі окреслюється спосіб діяльності щодо певних об'єктів.

Отже, спираючись на наукову літературу, ми визначаємо *професійну компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій* як сукупність професійних та загальних компетентностей, які включають знання та вміння в галузі алгоритмізації та програмування, проявляються у різних формах програмно-алгоритмічної діяльності, є інтегральними властивостями особистості, що характеризується певним рівнем розвитку алгоритмічного стилю мислення та здатністю до засвоєння та використання штучної мови, а також здатність самостійно отримувати та застосовувати у практичній діяльності нові знання та вміння, користуватись сучасними парадигмами програмування для розробки та проектування програмних систем.

1.2. Структура професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Важливою проблемою сучасної вищої освіти є не просто підготовка спеціалістів, які мають певну систему професійних компетенцій, а підготовка фахівців, готових після закінчення ЗВО працювати саме за здобутою спеціальністю. У психологічному аспекті йдеться про формування у студентів готовності до майбутньої професійної діяльності. Формування професіоналізму особистості та подальший успіх у діяльності майбутніх фахівців базується на їхній готовності до праці. Провідною складовою готовності до професійної діяльності є психологічна готовність, яка розуміється вченими як сплав функціональних та особистісних компонентів.

Нове суспільство пред'являє до роботи професіоналів та університетів, зайнятих їхньою підготовкою, нові вимоги. Вся система підготовки фахівців

загалом визначена специфікою вузької галузі професійної діяльності. Проте, зв'язок між сферою діяльності випускників та закладом вищої освіти не завжди міцний та надійний. Тому для адаптації до умов професійної діяльності після закінчення університету молодому спеціалісту потрібно, як правило, багато часу та сил. Хоча це відбувається на основі знань, умінь та навичок, набутих у ЗВО, величезну роль відіграє наявність у молодого фахівця готовності до своєї професійної діяльності, однією з основних складових якої є його психологічна підготовка.

Теоретичний аналіз проблеми мотиваційної готовності особистості до професійної діяльності показав, що може розглядатися як аспект психологічної готовності, виражений у сукупності мотивів, визначальних її ставлення до професії у межах конкретної спеціальності. У процесі вибору професії ці мотиви формують мотиваційно-споживчу відповідність особистості майбутньої професійної діяльності, що є найважливішою умовою формування творчо активної та соціально зрілої особистості. На етапі навчання у ЗВО вони спонукають студентів на оволодіння професійними компетенціями та забезпечують успішність їхнього переходу з коледжу чи університету на ринок праці. Важливими елементами готовності цьому етапі є спрямованість особистості на самореалізацію і формування громадянської позиції та установок на соціальну та професійну активність. Емоційна підготовленість майбутніх фахівців до труднощів професійної діяльності, їх здатність до саморегуляції під час вирішення складних професійних завдань сприяє як успішної адаптації у професійної діяльності, а й підвищенню готовності до ризиків, що з нею. Оскільки емоційний компонент психологічної готовності студентів до майбутньої професійної діяльності визначає успішність їх «входження» у спеціальність та адаптацію до умов професійної діяльності, можна припустити, що їхнє позитивне ставлення до життєвих ситуацій, схильність до прояву спокою та здатність до емоційного регулювання поведінки та діяльності є факторами, що визначають психологічну готовність особистості до здійснення професійної діяльності.

Розглянемо докладніше категорію ІТ фахівців та сферу їхньої діяльності.

Психологічна готовність до професійної діяльності характеризується особистісно-педагогічною спрямованістю, яка проявляється у розумінні та прийнятті себе та іншого як унікальної сутності, а також мотиваційно-ціннісному ставленні до процесу навчання, що дозволяють спеціалісту здійснювати свою діяльність на рівні сучасних вимог науки та техніки. Оскільки будь-яка діяльність є розв'язання незліченної низки завдань, то вміння бачити завдання, їх формулювати, оцінювати та вибирати методи, що найбільш підходять для вирішення, допомагає адаптуватися у цій сфері.

Під інформаційними технологіями розуміється сукупність засобів та прийомів роботи з інформацією [7]. До них відносяться такі традиційні технології обміну інформацією, як книговидання, бібліотечна справа, звичайні довідкові служби, пошта, телефон, телеграф та інші, а також сучасні методи, пов'язані з комп'ютеризацією суспільства. Під інформаційними технологіями в нашій роботі ми розуміємо технічні та програмні засоби, за допомогою яких виконуються різноманітні операції з автоматизованої обробки інформації в будь-яких сферах людської діяльності із застосуванням комп'ютерної техніки. Ринок інформаційних технологій на сьогоднішній день динамічно розвивається, підвищується зрілість замовників, їхня готовність до впровадження складних інфраструктурних рішень, що потребують значної технічної підтримки, додаткового навчання, спеціалізованих знань тощо. Відтак є значний потенціал для ефективного використання сучасних інформаційних технологій у роботі організацій: є попит, є пропозиція, є кваліфіковані людські ресурси. Загалом до категорії «ІТ-спеціаліст» сьогодні можна віднести працівника сфери інформаційних технологій, який використовує у процесі виконання своїх професійних обов'язків знання та навички програмування. Тому нами вживається слово "програміст" як його синонім.

Людина вибираючи професію, хіба що «проекує» свою мотиваційну структуру чинників, що з професійної діяльністю, можливість задоволення потреб. Чим «багатше» потреби людини, тим високі вимоги він пред'явить до

діяльності, і водночас матиме можливість отримати більше задоволення праці. Тільки людина з широким колом життєвих інтересів, з «багатими» потребами здатна на натхнення, творчу працю та високу громадську активність. Оскільки загальною кінцевою метою навчання у ЗВО є професійна підготовка спеціалістів, то ставлення студентів до своєї майбутньої професії можна розглядати як форму та ступінь прийняття кінцевих цілей навчання. Найбільш загальна форма – професійна спрямованість – інтерес до професії та схильність займатися нею. У наш час студентам подобається та професія, в рамках якої вони набувають нових знань і вмінь, задовольняються від самого процесу пізнання, приносять користь суспільству. Проте найважливішу роль виборі професії відіграють становище людини у суспільстві та отримання високого заробітку. Ставлення до професії – чинник, визначальний психологічну готовність.

Ставлення студентів до різних дисциплін визначають різні фактори. Навчальний предмет може оцінюватися студентами з погляду важливості для професійної підготовки, особистого пізнавального інтересу до певної галузі знань, якості викладання, що викликає почуття задоволеності (незадоволеності) навчальним предметом, і нарешті, з точки зору власних можливостей та здібностей, що визначають ступінь труднощі засвоєння тієї чи іншої іншої навчальної дисципліни.

Знання в галузі ІТ-технологій старіють протягом 3-5 років. Кваліфікованих спеціалістів у разі менше, ніж робочих місць. Знати знає специфіку конкретного бізнесу людини, готового практично відразу виконувати складні специфічні бізнес-завдання - важко, у той час як навчати нового співробітника специфіці в процесі роботи для компанії вкрай затратно. Зі збільшенням конкуренції та посиленням боротьби за скорочення бюджету приходить розуміння необхідності оцінки кваліфікації та ретельного планування витрат на навчання. Система корпоративного навчання включає набір різних курсів, що дають знання різної повноти та глибини, вимоги до викладачів та систему тестів для перевірки знань.

Нова якість освіти сьогодні – це освіта, яка відповідає вимогам міжнародних стандартів якості, задовольняє запити всіх споживачів освітніх

послуг – особи, суспільства, держави, виробництва. Нова якість підготовки фахівців потребує інших критеріїв її оцінки. Вважається, що якщо випускник продемонстрував відмінні знання, то його якість підготовки вища. Це так, але лише частково. Сучасні наукові дослідження підтверджують, що успіх у іт-сфері лише на 15% обумовлюється знаннями своєї професії, і на 85% - умінням спілкуватися з колегами, схилити людей до своєї точки зору, рекламувати себе та свої ідеї, тобто. особистими якостями та особливостями. Реальна практика і життя демонструють, що найчастіше успіху в кар'єрі досягають далеко не випускники з «червоним дипломом», а ті студенти, які виявляли активність, реалізовували себе у різних видах діяльності: громадській, науковій, культурній тощо. Навчальна діяльність – лише одне з них.[8]

Таким чином, основною метою навчального процесу у ЗВО є підготовка спеціаліста. Потрібно, щоб майбутній фахівець був психологічно готовий до професійної діяльності. Сама психологічна готовність до професійної діяльності окреслюється психічне новоутворення, що характеризується наявністю внутрішніх сил студента, його спрямованістю на значущу діяльність, що зрештою має забезпечити успішність професійної діяльності. Специфіка діяльності полягає в наявності емоційного настрою, знань про зміст, особливості та технології соціальної роботи, а також рефлексивних та емпатичних здібностей, комунікативних умінь.

Особливості поведінки зайнятих у сфері інформаційних технологій відіграють першорядну роль успішної діяльності будь-якої сучасної організації. Це визначається складністю мотивації спеціалістів сфери інформаційних технологій, яка обумовлена насамперед особливостями їх праці. Ця праця дуже високою є творчим, пов'язані з створенням нового продукту і тому потребує максимальної мобілізації інтелектуальних ресурсів. Його важко виміряти чи спланувати, він майже не піддається поточному зовнішньому контролю та традиційному фінансовому стимулюванню. Результати праці та її якість, більшою мірою, ніж у інших галузях економіки, залежить від свідомості співробітників, їх внутрішнього бажання ефективно працювати, створюючи

настільки важливу для інформаційного суспільства продукцію. На нинішньому етапі розвитку ринку інформаційних технологій відбувся перехід від індивідуального виготовлення програмного забезпечення до його масового виробництва. У умовах частка вкладу окремого виконавця у трудовитратах весь проект зменшується. Це призводить до зниження значущості зусиль окремих фахівців для загального успіху та, як наслідок, послаблення почуття особистої причетності до колективних результатів. Однак наслідки одиночних помилок можуть бути дуже відчутними для всієї організації.

Під поняттям професійна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій ми розуміємо сукупність професійних та загальних компетентностей, які включають знання та вміння в галузі алгоритмізації та програмування, проявляється у різних формах програмно-алгоритмічної діяльності, є інтегральними властивостями особистості, що характеризується певним рівнем розвитку алгоритмічного стилю мислення та здатністю до засвоєння та використання штучної мови, а також здатність самостійно отримувати та застосовувати у практичній діяльності нові знання та вміння, користуватись сучасними парадигмами програмування для розробки та проектування програмних систем.

З метою розробки структури професійної компетентності майбутніх інженерів-програмістів ми проаналізували низку наукових праць [5–29] та інших інформаційних джерел [2]. У результаті було сформовано загальний список компетентностей, систематизація якого дала підстави виділення загальних та професійних компетентності.

До загальних ми віднесли вміння враховувати вплив факторів зовнішнього середовища на результативність професійної діяльності, спілкуватися, включаючи усну та письмову комунікацію на державній та іноземній мовах, займатися у групах з розробки складних програмних комплексів, організувати свою діяльність та ефективно керувати часом; здатність застосовувати знання на практиці, здатність до оволодіння новими знаннями та продовження професійного розвитку, розширення наукового світогляду.

Серед професійних ми виділили знання про визначних представників сфери інформаційних технологій; здатність розробляти програмні продукти; володіння сучасними методами ефективного доступу до інформації, її збору, систематизації та зберігання; здатність використовувати методи ідентифікації та класифікації інформації на базі нових інформаційних технологій за допомогою програмних технічних коштів, локальних та глобальних комп'ютерних мереж; вміння розробляти моделі різних типів в залежності від задач проектування програмного комплексу, будувати ефективні обчислювальні алгоритми для розрахункових задач, визначати ефективність програм за допомогою програмного забезпечення, вибирати раціональні алгоритми вирішення задач оптимізації та оптимального управління, розробляти комплексні інформаційні рішення для підприємств; вміння застосовувати сучасні методи проектування програм, приймати оптимальні рішення склад програмного забезпечення, здійснювати збір, обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації; здатність самостійно отримувати та застосовувати у практичній діяльності нові знання та вміння, користуватись сучасними парадигмами програмування для розробки та проектування програмних систем; знання предметної галузі в рамках професії «фахівець з інформаційних технологій»; здатність демонструвати знання фундаментальних та суміжних спеціальних дисциплін бакалаврської програми для вирішення прикладних завдань; здатність розробляти та реалізовувати процеси життєвого циклу інформаційних систем, програмного забезпечення, сервісів систем інформаційних технологій; здатність застосовувати методи оцінки та аналізу функціонування коштів та систем ІТ; здатність розробляти проектну та програмну документацію відповідно до нормативних документами, використовувати міжнародні та професійні стандарти в галузі ІТ, виконувати аналіз професійних проблем, постановку та обґрунтування завдань.

Виділені знання, вміння, навички, здібності та способи діяльності ми згрупували у 7 складових професійної компетентності майбутніх інженерів-

програмістів: компетентність в області програмування, цифрова, математична, інженерна, комунікативна, особистісно-професійна та управлінська.

У складі професійної компетентності майбутнього інженера-програміста однією з найважливіших ми вважаємо компетентність у галузі програмування, яка включає знання та вміння в галузі алгоритмізації та програмування, проявляється у різних формах програмно-алгоритмічної діяльності, є інтегральною властивістю особистості, що характеризується певним рівнем розвитку алгоритмічного стилю мислення та здатністю до засвоєння та використання штучної мови. Майбутні інженери-програмісти повинні володіти методами розробки програмних комплексів, вмінням розробляти та налагоджувати ефективні алгоритми та програми з використанням сучасних технологій програмування.

Таким чином, можна зробити висновок, що успішна робота сучасної організації залежить від ефективної та злагодженої роботи співробітників інформаційних технологій, враховуючи максимальну віддачу від кожного члена ІТ-команди, його високу мотивацію.

Сфера інформаційних технологій відрізняється стрімким розвитком, і для збереження набраного темпу, стають все більш необхідні – висококласні фахівці. У той же час, фахівцям слід відповідати вимогам, без яких вони не зможуть успішно справлятися зі своїми професійними завданнями. Фахівці насамперед повинні мати схильність до математичних наук, інформатики та роботи з технікою, у тому числі з комп'ютерами. Їм необхідно мати аналітичний склад розуму, гарну пам'ять та здатність працювати з великою кількістю інформації. Незамінними якостями всім співробітників у цій галузі, незалежно з посади, є відповідальність, організованість, стрессоустойчивість, вміння самостійно вчитися.

Варто зазначити, що вигляд ІТ-фахівця, який працював десять років тому, істотно відрізняється від сучасного. Тепер це не мовчазна, зосереджена людина, яка не відривається від комп'ютера весь робочий день, а комунікабельний співробітник, готовий до роботи в команді та прямому діалогу з клієнтами.

Створюючи продукт, працівники ІТ-сфери орієнтуються з його майбутніх споживачів, тому добре знають потреби своїх потенційних клієнтів.

Найважливіше завдання сучасної системи вищої освіти полягає у професійній підготовці майбутніх спеціалістів, які здатні самостійно здобувати нові знання, логічно та творчо мислити, об'єктивно оцінювати свою діяльність, спираючись на аналіз та корекцію прийнятих професійних рішень. Університет закладає фундамент для того, щоби прокладати подальший шлях розвитку самостійно. Показниками ефективності такої підготовки є формування у майбутніх спеціалістів низки здібностей: здатність до професійної самореалізації, здатність використовувати нові інформаційні технології та ін.

1.3. Особливості професійної діяльності та професійно важливі якості майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Інформаційні технології стають одним із найважливіших інструментів формування потреб, інтересів, поглядів і ціннісних установок, впливу на світогляд людини; виступають механізмом виховання і навчання і, в цілому, є засобом формування професійно важливих якостей фахівця. Професійна підготовка висококваліфікованих фахівців у ІТ-галузі, зайнятих в індустрії, бізнесі, наукових центрах, стає стратегічно важливим завданням, що потребує максимального використання досягнень науково-технічного прогресу, комплексного підходу до планування навчального та науково-методичного процесу, приведення методів, засобів і форм навчання відповідно до запитів сучасного життя.

Одне з глобальних завдань підготовки ІТ-фахівця – це формування умінь і навичок орієнтування у величезному потоці інформації, швидкої перебудови своєї діяльності відповідно до сучасних вимог в умовах інформатизації, оволодіння новими технологіями та знаннями.

Сфера інформаційних технологій та телекомунікацій відрізняється стрімким розвитком, і для збереження набраного темпу стають все

необхіднішими фахівці, які допомогли б їй у цьому. У той же час, спеціалістам слід відповідати певним вимогам, без них вони не зможуть успішно справлятися зі своїми професійними завданнями.

Такі фахівці насамперед мають бути схильні до математики, інформатики та роботи з технікою, у тому числі з комп'ютерами. Їм необхідно мати аналітичний склад розуму, гарну пам'ять та здатність працювати з великою кількістю інформації. Також незамінними якостями для всіх співробітників у цій галузі, незалежно від посади, є відповідальність, організованість, стресостійкість, вміння самостійно навчатися за спеціалізованою літературою.

Варто зазначити, що образ ІТ-фахівця, який працював, наприклад, десять років тому, істотно відрізняється від сучасного. Тепер це не мовчазна, зосереджена людина, яка не відривається від комп'ютера весь робочий день, а комунікабельний співробітник, готовий до роботи в команді та прямого діалогу з клієнтами. Створюючи продукт, працівники ІТ-сфери та телекомунікації орієнтуються на його майбутніх споживачів, тому добре знають інтереси та потреби своїх потенційних клієнтів.

Важливо не просто мати всі ці якості, а й грамотно подавати, наприклад, під час працевлаштування. Головна візитна картка тут - резюме, в ньому варто обов'язково вказати свої переваги та здібності. «LinkedIn» – соціальна мережа для встановлення ділових зв'язків – вивчила резюме ІТ-фахівців та склала список найбільш часто вживаних ними якостей:

- аналітичний склад розуму – 6,5% претендентів;
- вміння працювати у команді – 4,3% претендентів;
- працьовитість – 2,5% претендентів;
- уміння працювати з великим обсягом інформації – 1,9% претендентів.

У власників таких якостей дійсно багато шансів знайти роботу за своєю спеціальністю, тим більше, що попит на працівників у сфері інформаційних технологій та телекомунікацій помітно перевищує пропозицію. Звичайно, щоб бути компетентними і затребуваними їм знадобиться не тільки психологічна схильність до професії. Їм не обійтися без доброї освіти, професійних знань та

вмінь, постійного вдосконалення своїх навичок. А знання англійської мови, до того ж, допоможе знайти роботу у вже відомій чи дуже перспективній зарубіжній компанії.

Аналізом специфіки завдань у галузі інформаційних технологій і питанням професійних якостей ІТ-фахівців у різний час займалися психологи і педагоги зарубіжжя – Ф. Брукс, Г. Вейнберг, Н. Вірт, Е. Дейкстра, С. Макконнелл, М. Смульсон, Б. Шнейдерман та ін., які стверджують, що професійні ІТ-фахівці мають свої психологічні і загальнолюдські риси, якості та визначають здібності та особливості мислення, які мають бути характерними для них.

Аналіз практичної діяльності сучасних фахівців в ІТ-галузі дає змогу виділити своєрідний «еталон професійної компетентності ІТ-фахівців», який може бути представлений як комплекс тих знань і умінь, що ними має володіти фахівець з інформаційних технологій для успішної професійної діяльності:

1) вузькоспеціальні компетенції, що дають змогу творчо використовувати комп'ютерні програми, різного роду «пакети програмного забезпечення», утиліти й гаджети в процесі вирішення проблем, що виникають;

2) знання широкого спектру мов програмування і вміння гранично усвідомлено їх використовувати в процесі спільної організаційної діяльності при вирішенні поставлених завдань;

3) вміння входити в особливий режим інформаційної активності, що передбачає фокусування свідомості на знаково-символічній інформації і перетворення отриманої інформації в організаційно значущі відомості / знання;

4) вміння інтегрувати в єдине поле організації інформацію, що продукується в процесі роботи комп'ютерних мереж, з інформацією, що циркулює іншими каналами внутрішньоорганізаційної інформації [25, с.121-124].

При всій важливості фактора кваліфікації ІТ-фахівців, їх внутрішньо груповий статус і внутрішньо організаційне сприйняття багато в чому визначаються такими важливими індивідуальними параметрами, як тип темпераменту та риси характеру особистості. У дослідженнях Ю. Бабаєвої та А.

Войскунського наведено такі дві групи професійно важливих якостей: особистісні та комунікативні [3]. На думку Гурської О.О., до набору найочікуваніших особистісних якостей, які повинні проявляти сучасні ІТ-фахівці, мають входити емоційна стійкість, пунктуальність, акуратність, ощадливість, висока працездатність, наявність граничної уважності та логіки в мисленні [25]. Також велике значення має фактор захопленості роботою та висока професійна мотивація, адже без стійкого інтересу до повсякденної професійної діяльності неможливо розраховувати на внутрішню позитивну мотивацію, яка, відповідно до точки зору дослідників Ф.Брукса та М. Смульсона, тісно пов'язана з почуттям радості, з відчуттям абсолютної свободи творчості, яку здатні відчувати ІТ-фахівці в ході своєї роботи [14; 81].

Узагальнюючи розглянуті вище теоретичні і практичні дослідження, можна констатувати, що ІТ-фахівці повинні мати набір обов'язкових здібностей, заснованих на поєднанні тих чи інших психологічних характеристик, а саме:

1) здатність ретельно продумувати свої професійні дії, їх доцільність і безпеку з огляду на високий ризик виникнення необоротних наслідків професійних помилок, і так само брати на себе відповідальність за їх результати;

2) здатність до тривалої за часом і високої за рівнем інтелектуальної концентрації діяльності, при якій можливі різні прояви психоемоційного й фізіологічного дискомфорту внаслідок монотонії, низької й одноманітної фізичної активності, яка заснована на поєднанні високого рівня інтелектуальних здібностей, емоційно-вольової саморегуляції та збалансованого типу темпераменту;

3) здатність доносити свої думки мовою, зрозумілою для пересічних користувачів-колег (які не є фахівцями в ІТ-галузі) при роз'ясненні правил роботи з комп'ютерним / програмним обладнанням і операційними системами, що заснована на поєднанні високого рівня розвитку соціального інтелекту й основних комунікативних навичок;

4) здатність емоційно врівноважено реагувати на можливі помилки колег і безпосередніх керівників, що виникають у процесі їх роботи з офісними

комп'ютерними програмами, мережами, і в доступній, коректній формі роз'яснювати все, що потрібно їм знати для уникнення подібних помилок у майбутньому, яка заснована на поєднанні високого рівня розвитку емоційного самоконтролю і відповідних комунікативних навичок.

Сьогодні є багато різних напрямків професійної діяльності ІТ-спеціалістів, які мають свої особливості та вимагають глибоких знань в області інформаційних технологій: програміст; системний архітектор; фахівець з інформаційних систем; системний аналітик; фахівець з системного адміністрування; менеджер інформаційних технологій; менеджер з продажу рішень і складних технічних систем; фахівець з інформаційних ресурсів; адміністратор баз даних.

ІТ-фахівці з'явилися в 60-і роки ХХ століття, коли були створені перші електронно-обчислювальні машини. Розвиток промисловості та інших сфер людської діяльності вимагав революційних рішень в області обробки все зростаючих обсягів інформації, нових підходів до її систематизації і забезпечення надійного зберігання. Спочатку з даними, зібраними на перфокартах і магнітних носіях, працювали інженери. У 1990-х роках відбувся прорив у сфері інформаційних технологій. Набули широкого поширення персональні комп'ютери з жорсткими дисками, на яких відомості зберігалися в цифровому вигляді; в розряд буденних речей перейшов Інтернет. Обробкою, поданням, передачею та захистом цифрової інформації, написанням кодів і програм вже більше не міг займатися один фахівець – все це вимагало особливих знань і навичок. Цілком природно, що з'явився цілий професійний клан, до якого увійшли розробники програмного забезпечення, дизайнери, адміністратори, верстальники, фронтендери – словом, всі ті, кого сьогодні узагальнено в побуті називають айтішники, а офіційно – ІТ-фахівцями.

Серед напрямків ІТ-діяльності виокремлюють розробку, дизайн, менеджмент, маркетинг, підтримку і аналітику. У кожному напрямку виділяють власне ІТ-професії, яким відповідають певні навички. Розглянемо детальніше види та напрямки роботи ІТ-спеціалістів.

В ІТ-розробці найбільш пізнаваною і відомою професією є програміст – людина, яка займається створенням комп'ютерних програм, алгоритмів, сайтів. Професія програміст підрозділяється на безліч назв з мов програмування (Java, PHP, JavaScript, JavaAndroid та ін.), наприклад:

- програміст Java створює складні додатки за допомогою цієї мови програмування. Вона використовується для розробки корпоративних додатків і відеоігор, веб-додатків з використанням JSP (Java Server Pages), а також рідних Android-додатків для смартфонів і планшетів;

- PHP програміст - розробник, який використовує саме цю, найпоширеніший на сьогоднішній день, мову програмування. Вона дуже проста для освоєння і здатна задовольнити запити професіоналів. Призначена для "пожвавлення" сторінок сайту;

- тестувальник - перевіряє ІТ-продукт на різні неполадки і неточності у використанні, шукає "підводні камені". Ось, наприклад, QA automation моніторить якість продукту на різних етапах його розробки, тестування та експлуатації і, як і програмісти, займається розробкою, тільки він створює продукт, щоб перевірити написане програмістами.

- програміст JS за допомогою цієї мови перетворює "мляві" інтернет-сторінки в повнофункціональні веб-додатки, дозволяє прискорити взаємодію користувача з сайтом і знизити навантаження на сервер;

- Front-end програміст повинен добре володіти HTML розміткою, CSS, мовою програмування JavaScript також фреймворком цієї мови, таким як JQuery, ще він повинен знати правила правильного зручного інтерфейсу. Хороший front-end програміст також знає серверні мови, що необхідно для розуміння взаємозв'язку клієнтської частини з серверної стороною;

- розробник Android або IOS додатків. Займається створенням та оновленням різних інтерфейсів, програмного забезпечення для смартфонів, планшетів та інших електронних пристроїв.

Системний інженер працює в основному з «залізом»: обслуговує сервери, персональні комп'ютери, іншу оргтехніку, створює корпоративну внутрішню мережу, а також консультує колег з питань використання ПК.

В напрямку IT-дизайн можна виділити професію веб-дизайнера – це художник з технічним складом розуму. Можна сказати, що їх завданням є створення привабливого і зручного веб-дизайну і інтерфейсу, які в свою чергу є показниками якісного програмного забезпечення. Також від веб-дизайну залежить кількість користувачів інтернет ресурсу, що важливо взяти до уваги програмісту при розробці веб-додатків. Уміння правильно використовувати веб-дизайн є великим плюсом для розробника. Наприклад, веб-дизайн UX включає в себе інформаційну архітектуру, проектування взаємодії, графічний дизайн і контент. Web-дизайн UI - це більш вузьке поняття, яке включає в себе певний набір графічно оформлених технічних елементів (кнопки, чекбокси, селектори і інші поля). Його завдання - допомогти користувачеві організувати взаємодію з програмою / сайтом.

У напрямку IT-маркетинг виокремлюють ряд професій:

- SMM-менеджер займається просуванням продукту в соціальних мережах;
- SEO-спеціаліст просуває сайти в мережі;
- інтернет-маркетолог просуває бренд в Інтернеті;
- менеджер з продажу IT-послуг - це посередник між покупцем і IT-компанією;
- PR-менеджер - фахівець з реклами та зв'язків з громадськістю.

IT-підтримка - досить значна і важлива частина IT-галузі. Сюди відносяться: адміністратор бази даних; системний адміністратор (стежить за правильною роботою комп'ютерів і ПО); фахівець з інформаційної безпеки; мережевий адміністратор; CRM-менеджер; фахівець служби технічної підтримки.

Web-аналітик. В обов'язки цього IT-фахівця входить збір відомостей про відвідувачів того чи іншого сайту, аналіз цільової аудиторії і формування пропозицій щодо підвищення ефективності ресурсу. В IT-аналітиці можна виділити системного аналітика, який розробляє IT-систему, що працює на

поліпшення ефективності бізнесу, веб-аналітика, який аналізує поведінку користувачів на сайті, і аналітика Big Data, який вивчає великі масиви даних в науці і бізнесі.

Сучасний ринок ІТ-технологій також неможливо уявити без роботи HR-фахівців і рекрутерів. ІТ-рекрутерами називають фахівців, до сфери діяльності яких входить підбір кадрів. Правильний вибір кандидата може допомогти в збільшенні продуктивності, прибутку і підвищенні лояльності співробітників. Неправильний вибір зазвичай позначається на великій плинності персоналу або недостатній компетенції співробітників.

HR - фахівці займаються підбором персоналу, його адаптацією, оцінкою, навчанням. Вони ж (найчастіше - спільно з керівниками підрозділів) розробляють систему мотивації в компанії, оцінюють ефективність праці персоналу. Їм же доводиться з'ясовувати причини "плинності" і боротися з нею - якщо компанія зіткнулася з цією неприємною проблемою.

Професія ІТ-фахівець підходить людям з технічною освітою і аналітичним складом розуму, які люблять працювати з комп'ютерами, писати програми і систематизувати великі обсяги інформації. До необхідних особистих якостей ІТ-фахівця можна віднести: відповідальність і ініціативність; старанність і уважність; комунікабельність; вміння працювати в складі команди; витримку і холоднокровність. Для успішної роботи в деяких ІТ-професіях (наприклад, веб-дизайнерам або SMM-менеджерів) може знадобитися знання психології клієнта, художній смак, творчі здібності (образотворчі або письменницькі), нестандартний погляд на речі.

Як можна побачити з короткого огляду професій в галузі інформаційних технологій – це дуже вузькоспеціалізовані напрямки діяльності, які вимагають постійного оновлення знань, навчання та підвищення кваліфікації, гнучкості та вміння адаптуватися до нововведень і зрозуміло, що таким фахівцям життєво необхідно бути психологічно готовими до інноваційної діяльності.

Висновки до першого розділу

Проаналізувавши наукову літературу нам вдалося ознайомитися з такими поняттями, як «інновація», у перекладі з англійської мови означає нововведення, новаторство. Одним з провідних напрямків у вивченні інновацій – є дослідження і розвиток інноваційного потенціалу особистості. Також у першому розділі не були обділені увагою такі розділи як компетенція та компетентність. Слід зауважити, що єдиного визначення цих понять так і немає, деякі із формулювань навіть є протиставними один одному. Все ж , у дослідженні притримуємось такого визначення компетентності як "готовності фахівця включитися у певну діяльність" або як атрибуту підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Компетентнісний підхід сприймається як діалектична альтернатива традиційному кредитному підходу, орієнтованому на нормування змістовних одиниць, аналогічних українським уявленням про освітній стандарт. Відповідно, оцінка компетенцій, на відміну екзаменаційних випробувань, орієнтованих на виявлення обсягу та якості засвоєних знань, передбачає пріоритетне використання об'єктивних методів діагностики діяльності (спостереження, експертиза продуктів професійної діяльності, захист навчальних портфелів та інших.)

Під поняттям професійна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій ми розуміємо сукупність професійних та загальних компетентностей, які включають знання та вміння в галузі алгоритмізації та програмування, проявляється у різних формах програмно-алгоритмічної діяльності, є інтегральними властивостями особистості, що характеризується певним рівнем розвитку алгоритмічного стилю мислення та здатністю до засвоєння та використання штучної мови, а також здатність самостійно отримувати та застосовувати у практичній діяльності нові знання та вміння,

користуватись сучасними парадигмами програмування для розробки та проектування програмних систем.

Крім того, виділяється поняття «ключових компетентностей» як головних компетентностей, що утворюють системоутворення стосовно прийнятої компетентнісної моделі випускника ЗВО.

У складі професійної компетентності майбутнього інженера-програміста однією з найважливіших ми вважаємо компетентність у галузі програмування, яка включає знання та вміння в галузі алгоритмізації та програмування, проявляється у різних формах програмно-алгоритмічної діяльності, є інтегральною властивістю особистості, що характеризується певним рівнем розвитку алгоритмічного стилю мислення та здатністю до засвоєння та використання штучної мови. Майбутні інженери-програмісти повинні володіти методами розробки програмних комплексів, вмінням розробляти та налагоджувати ефективні алгоритми та програми з використанням сучасних технологій програмування.

РОЗДІЛ 2

ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Організація емпіричного дослідження та обґрунтування психодіагностичних методик

Нами було проведено експериментальне дослідження в період 27 вересня по 5 жовтня 2021 року учасниками якого стали студенти Національного авіаційного університету Спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Вибірку становило 40 респондентів, студенти 3 курсу.

Метою даної роботи було дослідження рівня сформованості професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців. Для реалізації поставленої мети були сформульовані такі завдання:

1. Діагностування рівня сформованості професійної компетентності ІТ-фахівців.

2. Розробка тренінгових програм, спрямованих на підвищення рівня формування професійної компетентності ІТ- фахівців.

Емпіричне дослідження охоплює 5 етапів:

На підготовчому етапі відбувався теоретичний аналіз сучасного стану розробки обраної теми. Були проаналізовані ключові поняття формування професійної компетентності ІТ-фахівців: професійна компетентність, інформаційні технології, інноваційний потенціал особистості та психологічна готовність до професійної діяльності. Даний етап слугував для збирання необхідної інформації для формулювання мети та завдань дослідження, а також вибору психодіагностичних методів.

На другому етапі сформувався остаточний вибір психодіагностичного інструментарію для проведення емпіричного дослідження. Цей етап ознаменований вивченням рівня сформованості професійної компетентності ІТ-

фахівців за допомогою відібраних методик. Також нами були встановлені чинники сформованості професійних компетенцій ІТ-фахівців: комп'ютерна компетентність, толерантність до невизначеності, психологічне благополуччя, життєстійкість та кар'єрні орієнтації респондентів.

На третьому етапі відбулась кількісна та якісна обробка отриманих результатів за допомогою методів математичної статистики. На початку етапу ми встановили тип розподілу даних, після чого були застосовані відповідні математичні критерії для встановлення кореляційних зв'язків між змінними та проведений регресійний аналіз для знаходження сформованості професійних компетенцій ІТ-фахівців.

Четвертий етап вбачав інтерпретацію отриманих даних, а також розробку на їх основі тренінгових програм для підвищення рівня сформованості професійної компетентності ІТ-фахівців. Цей етап також характеризувався перевіркою ефективності тренінгових програм.

На заключному п'ятому етапі формулювалися загальні висновки та написання магістерської роботи.

Опис психодіагностичних методик та огляд методів математичної статистики

Психологічне дослідження вимагає використання принципів послідовності, систематизації, цілеспрямованості. Важливий елемент емпіричного дослідження – це наявність конкретної батареї надійних, точних методик для фіксації відповідних психологічних особливостей, як індивіда окремо, так і групи в цілому.

Включення до методичного апарату дослідження конкретних діагностичних методик здійснювалося на основі таких критеріїв:

- концептуальна обґрунтованість;
- висока валідність;
- психометрична надійність [15].

Розглянемо детальніше психологічний інструментарій, який застосовувався в процесі реалізації другого етапу дослідження.

Для визначення рівня сформованості ціннісно-орієнтаційної і технологічної складових, що входять до складу професійної компетентності студентів, у процесі проведення експерименту було застосовано комплекс психологічних методик, а саме:

Для оцінки ціннісно-орієнтаційної компетенції:

- Методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна);
- «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф.

Для оцінки технологічної компетенції:

- Методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна;
- Анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова).

Обрані нами методики і авторська анкета дали змогу визначити: - мотиви навчання студентів у ЗВО; - сформованість пізнавальної потреби та спрямованість професійної підготовки; - рівень професійних знань; - рівні адекватності вибору професії та задоволеності нею; - можливість проведення самооцінки особистісних характеристик студента як майбутнього фахівця.

2.2. Аналіз та інтерпретація результатів емпіричного дослідження

Під час проведення емпіричного дослідження були отримані наступні результати.

За методикою вивчення мотивів навчальної діяльності студентів (А. А. Реана, В. А. Якуніна) на основі техніки ранжування виявляє домінуючі мотиви і в них якісний аналіз дає додаткову інформацію.

Таким чином, репрезентативність та валідність методики забезпечена екстраполяцією результатів теоретичного аналізу мотивації навчання у техніку створення методики, а також апробацією методики у НАУ (Національному авіаційному університеті України), при цьому змінювалися відповідно до спрямованості закладу вищої освіти тільки два мотиви - № 10, і № 32, отже,

методику можна використовувати в інших закладах вищої освіти, модифікуючи ці два мотиви. (табл. 2.2.1)

Таблиця 2.2.1

Групові показники рівня мотивації до навчальної діяльності майбутніх ІТ-фахівців за методикою А. А. Реана, В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів»

№	Назва показника	Група студентів	
		Контрольна	(%)
1.	Внутрішня мотивація	12	30
2.	Зовнішня мотивація	16	40
3.	Зовнішня негативна мотивація	12	30

Діагностика мотивів навчальної діяльності у ЗВТО засвідчує необхідність цілеспрямованого розвитку внутрішньої позитивної мотивації студентів до навчальної та майбутньої професійної діяльності, від якої залежить успішне оволодіння творчими способами навчально-професійної діяльності, розвиток самоосвіти й самовдосконалення.

Додатково була розрахована кореляційна матриця за формулою Пірсона до матриці інтеркореляцій змінних X1 – X36 (малюнок 1).

Ми отримали факторну матрицю, яка включала дев'ять факторів, піддані потім обертанню методом варимакс. Для оцінки вкладу кожного фактора в загальну дисперсію ми розраховували їхні власні значення. Виділені факторії пояснюють 22,37% дисперсії вихідної кореляційної матриці.

Проаналізуємо факторну матрицю (див. рисунок). Перший фактор – професійно спрямоване вчення не входить у малюнок, так як містить найбільшу кількість кореляцій.

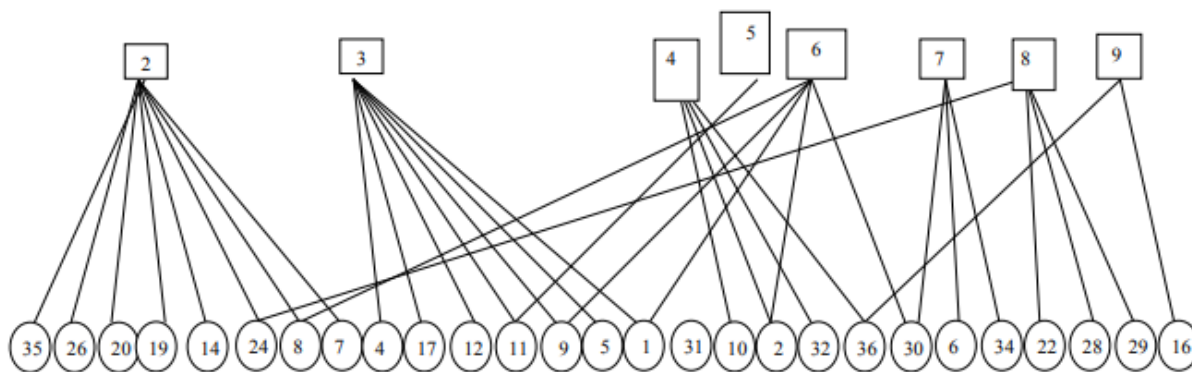


Рис. 1 Факторна матриця мотивів майбутніх ІТ-фахівців

Факторний аналіз показав, що вирішальний вплив на мотивацію навчання студентів технічного університету надають три групи факторів:

- перша – універсальне прагнення знання, цілеспрямованість навчання;
- друга – соціальна обумовленість навчання, кар'єрне зростання, престижність майбутнього;
- третя – безвихідь у професійному виборі; формальнопристосувальне навчання.

Аналіз результатів виявив відповідні значення показника мотивів навчальної діяльності майбутніх ІТ-фахівців, необхідного для формування професіональних компетенцій та визначеного за допомогою анкетування та 16-факторного опитувальника Р. Кеттелла, зокрема фактора Q1 – «сприйнятливість до нового»: в ЕГ креативний рівень показника сформованості компетенцій за рахунок внутрішньої мотивації спостерігаємо у 30% студентів, зовнішньої – у 40%, а зовнішньої негативної мотивації – 30%.

Наступними розглянемо результати, отримані за «Шкалою психологічного благополуччя» К. Ріфф (табл. 2.2.3).

Аналіз показників психологічного благополуччя ІТ-фахівців показує, що більшість з них мають середні показники як по окремих шкалах, так і по сумарному показнику. Проте якщо порівняти групи респондентів з різним рівнем сформованості професійної компетентності, стає зрозумілим, що загальний показник психологічного благополуччя дещо вищий в групі спеціалістів з

високим рівнем, а також в них більш виражені шкали автономії, управління середовищем та самоприйняття. Спробуємо пояснити отримані результати.

Таблиця 2.2.2

Групові показники рівня психологічного благополуччя за «Шкалою психологічного благополуччя» К. Ріфф

Групи	Рівні		
	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Позитивні стосунки	30	45	25
Автономія	20	55	25
Управління середовищем	15	55	35
Особистісне зростання	15	65	25
Мета в житті	20	45	35
Самоприйняття	15	50	35
Психологічне благополуччя	20	55	25

Примітка:

група 1 – майбутні ІТ-фахівці з високим та вище середнього рівнем сформованості компетенцій;

група 2 – майбутні ІТ-фахівці з низьким та середнім рівнем сформованості компетенцій.

Під «психологічним благополуччям», на відміну від психічного здоров'я, розуміють суб'єктивне самовідчуття цілісності і осмисленості індивідом свого буття. З позиції евдемоністичного підходу психологічне благополуччя розглядається як «повнота самореалізації людини в конкретних життєвих умовах і обставинах, знаходження «творчого синтезу» між відповідністю запитам соціального оточення і розвитком власної індивідуальності» [54, с.25]. Можемо

зробити висновок, що відчуття психологічного благополуччя позитивно впливає на сприйняття всього нового у групі ІТ-фахівців.

Щодо результатів окремих шкал, у групі ІТ-фахівців з високим рівнем сформованості компетенцій більш виражена *автономія*, що характеризує респондентів як самостійних та незалежних, здатних протистояти спробам суспільства змусити думати і діяти певним чином. Такі особистості самостійно регулюють власну поведінку та оцінюють себе відповідно до своїх критеріїв. Отже, вони менш залежать від загально прийнятої думки, менш схильні піддаватись впливу більшості, через що здатні бачити нові перспективи та варіанти рішень.

Низький рівень за шкалою автономії властивий людям, залежним від думки і оцінки оточуючих, які в прийнятті важливих рішень покладаються на думку інших, піддаються спробам суспільства змусити думати і діяти певним чином. Такі особистості уникають всього нового і не схильні відстоювати свої ідеї. Відповідно, їм властивий нижчий рівень готовності до інновацій.

Також у групі респондентів з високим рівнем більше осіб, які здатні *управляти середовищем*, тобто вони мають владу і компетенцією в управлінні оточенням, ефективно використовують можливості, що надаються, здатні уловлювати або створювати умови і обставини, які підходять для задоволення особистих потреб та досягнення цілей. На наш погляд, така риса може сприяти впровадженню інновацій та дозволяє фахівцям орієнтуватися в запитах споживачів та оцінювати важливість та своєчасність винаходу чи розробки.

Також в групі ІТ-фахівців з високим рівнем сформованості компетенцій мають вищий рівень *самоприйняття*, що вказує на позитивне ставлення до себе, знання своїх особливостей, хороших та поганих якостей, позитивну оцінку минулого. Низький рівень самоприйняття свідчить про незадоволення собою, розчарування, занепокоєння з приводу своїх особистісних якостей, небажання бути тим, ким людина є. Зрозуміло, що таким респондентам важко доводити свою точку зору та відстоювати нові ідеї через невпевненість в собі і побоювання, що вони неправі.

Щодо інших шкал, то в обох групах досить високий рівень *цілей в житті*, що вказує на усвідомлення сенсу життя, дотримання переконань, що є джерелами мети, свідчить про наміри та цілі на все життя. Хочемо зазначити, що робота ІТ-фахівця приваблює людей цілеспрямованих, які прагнуть досягти успіху та фінансової незалежності, часто мають на меті виїхати закордон, тому високий рівень шкали *ціль в житті* видається цілком зрозумілим.

Наступним кроком дослідження буде аналіз отриманих результатів за *методикою вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна* (табл. 2.2.4).

Таблиця 2.2.2

Групові показники рівня мотивації до професійної діяльності ІТ-фахівців
методикою вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна

Групи	Показники у %		
	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
1.Професійна компетентність	25	60	15
2.Менеджмент	30	55	15
3.Автономія (незалежність)	20	70	10
4.Стабільність	25	55	20
5.Служіння	45	55	0
6.Виклик	20	45	35
7.Інтеграція стилів життя	30	60	10
8.Підприємництво	15	55	30

Примітка:

група 1 – фахівці з високим та вище середнього рівнем сформованості мотиваційної складової професійної компетентності ІТ-фахівців;

група 2 – фахівці з низьким та середнім рівнем сформованості мотиваційної складової професійної компетентності ІТ-фахівців.

З результатів, зображених в табл. 2.2.2, можна зробити висновок, що для студентів з різним рівнем сформованості мотиваційної складової професійної компетентності ІТ-фахівців різні кар'єрні орієнтації. Так, для групи ІТ-фахівців з високим рівнем сформованості мотиваційної складової професійної компетентності ІТ-фахівців характерні вища професійна компетентність, прагнення автономії, випробовування своїх сил та підприємництво.

Висока цінність *професійної кар'єри* притаманна фахівцям, яким дуже подобається їх професія. Людина техніко-функціональної спрямованості зазвичай відчуває гостру потребу у відчутті своєї приналежності до професійної асоціації, і пишається тим, що вона – умілий фахівець-практик у своїй області. Хочемо зазначити, що в обох групах переважна більшість респондентів отримала високі та середні показники за цією шкалою, що вказує на розуміння ІТ-фахівцями цінності своєї професії та їх спрямованість на професійне зростання.

Самостійність і незалежність проявляється у прагненні робити все по-своєму, в своєму стилі і манері. Така людина не потребує зовнішніх структурних рамок, крім оцінки того, чи досягла вона поставлених цілей і чи вдалося їй при цьому дотриматись встановлених термінів. Така людина може відчувати труднощі, працюючи в команді, оскільки зазвичай вважає за краще підходити до роботи по-своєму, і її часто вважають гравцем, нездатним грати в команді. Як показують результати нашого дослідження, для фахівців з вираженим прагненням автономії властивий вищий рівень психологічної готовності до інновацій.

Спеціалісти з *підприємницькою орієнтацією* будуть прагнути створювати нові ділові підприємства і шукати таку ситуацію, в якій ймовірність розробити своє бачення справи і потім втілити його в реальність була б досить високою. У ситуації командної роботи такі люди працюють найбільш ефективно, коли вони

можуть застосувати раціоналізаторський і творчий підхід. Співробітникам з підприємницькою жилкою підходять проекти, які передбачають створення нових продуктів разом з іншими учасниками, або проекти, що вимагають творчого підходу до створення союзу з іншим відділом або іншими компаніями, що тісно пов'язано з високим рівнем готовності до інновацій.

З іншого боку, для співробітників з низьким та середнім рівнями готовності до інновацій більш притаманними виявились орієнтації на стабільність та підтримання стилю життя. Розглянемо їх детальніше.

Співробітники з *орієнтацією на стабільність* і почуття безпеки відчують потребу в безперервній і стабільній роботі. Для них збереження даного робочого місця на тривалий термін часто є головною метою. Рішення проблем, робота в новій ролі і новаторські рішення їх не цікавлять, що пояснює низький рівень готовності до інноваційної діяльності.

Кар'єрна орієнтація *підтримання стилю життя* означає, що для такого співробітника головний життєвий пріоритет буде полягати в тому, щоб жити відповідно до власного ідеального стилю життя. Ця концентрація на стилі життя може говорити про те, що для них цінний їх особистий час і що виконання професійних обов'язків не повинно його віднімати. На наш погляд, така орієнтація може поєднуватися з інноваційною діяльністю, якщо керівництво йде назустріч та сприяє вільному вибору часу для виконання професійних обов'язків або ж співробітник працює вдома (фрілансер) чи за вільним графіком без жорстких часових обмежень. Проте в нашому дослідженні ця кар'єрна орієнтація виявилася більш властивою для респондентів з низьким рівнем інноваційної готовності.

Цікаво, що для респондентів обох груп мало значимими виявились цінності менеджменту та служіння, що вказує на небажання ІТ-фахівців виконувати організаційну роботу та відсутність альтруїстичного прагнення бути корисним та допомагати іншим. Ймовірно, невираженість цих кар'єрних орієнтацій є специфічною для цієї професійної групи.

Для оцінки цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців використовується анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова), що дозволяє оцінити як інтегральний показник цифрової компетентності, так та його 4 компоненти за субшкалами: знання, вміння, мотивація та відповідальність (остання включає і безпеку) (табл.2.2.4).

Таблиця 2.2.4

Цифрова компетентність за 4 субшкалами: знання, вміння, мотивація та відповідальність
Індекс цифрової компетенції

Компоненти	Сфери
Знання	Контент, комунікація, технічні аспекти, споживання
Вміння	Контент, комунікація, технічні аспекти, споживання
Мотивація	Контент, комунікація, технічні аспекти, споживання
Відповідальність	Контент, комунікація, технічні аспекти, споживання

Методика дозволяє оцінити цифрову компетентність за 4 компонентами: знання, вміння, мотивація та відповідальність, яка включає в себе та безпеку. Кожен компонент відповідає сфера життєдіяльності (робота з контентом, комунікації, споживання, техносфера), дані сфери дозволяють виділити чотири види цифрової компетентності (Табл. 2.2.5).

Складові цифрової компетентності

Інформаційна та медіакомпетентність	Пошук, критичне осмислення, організація, збереження інформації, створення матеріалів з використанням цифрових ресурсів
Комунікативна компетентність	Онлайн комунікації в різноманітних формах: електронна пошта, чати, блоги, форуми, соціальні мережі і т.д.
Технічна компетентність	Ефективне та безпечне використання комп'ютера та програмного забезпечення для вирішення різноманітних завдань
Споживча компетентність	Вирішення повсякденних завдань, передбачуваних для задоволення різноманітних потреб

Отже, на основі вищезгаданого були отримані результати стосовно рівня цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців (табл. 2.2.6).

Таблиця 2.2.6

Показники рівня сформованості цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців

№	Назва показника	Студенти	У %
1.	Низький рівень	5	25
2.	Середній рівень	11	55
3.	Високий рівень	6	20

Джерело: опрацьовано автором

Виходячи із результатів таблиці, спостерігаємо, що чверті студентів в кожній групі володіють низьким рівнем цифрової компетентності, 55 % респондентів мають середній рівень та 20% у сумі з обох груп володіють високим рівнем.

Для проведення математичного аналізу з виявлення зв'язків у рівні загальної мотивації до навчальної діяльності, мотивації до професійної діяльності та цифрової компетентності ІТ-фахівців, нами були використані наступні математичні методи: за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова (Додаток В) виявили тип розподілу ознаки, що виявив нормальний тип розподілу та відповідно до цього, використовуючи критерій узгодження Пірсона, оцінили статистичну значимість відмінностей виявлених показників, які говорять нам про наявність прямих кореляційних зв'язків між методиками: Методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна); Методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна; Анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова).

Результати математичної обробки за критерієм Пірсона подані в додатках. (Додаток Д)

Висновки до другого розділу

Для виконання поставлених завдань емпіричного дослідження було обрано такі методики: методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна), методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна; «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф та опитування на виявлення професійних знань (цифрова компетенція).

В даному розділі нами було проведено емпіричне дослідження на базі двох груп Національного авіаційного університету: контрольної та експериментальної. Діагностика рівня сформованості професійної компетентності ІТ-фахівців показала, що більшість з них демонструють високий

та середній рівень сформованості компетенцій ІТ-фахівців. Такі результати очікувані, адже ця професія вимагає постійного навчання та підвищення кваліфікації, що обумовлено бурхливим розвитком інформаційних технологій. Проте 19% опитаних показали низький рівень сформованості компетенцій ІТ-фахівців, що вказує на схильність опиратися інноваціям, прагнення до стабільності та передбачуваності, а також можливий страх змін.

Аналіз результатів за методикою діагностики рівня мотивації до навчальної діяльності засвідчує необхідність цілеспрямованого розвитку внутрішньої позитивної мотивації студентів до навчальної та майбутньої професійної діяльності, від якої залежить успішне оволодіння творчими способами навчально-професійної діяльності, розвиток самоосвіти й самовдосконалення.

За методикою мотивації до професійної діяльності встановлено, що у групі респондентів характерні більш виражені кар'єрні орієнтації на професійну компетентність, прагнення автономії, випробовування своїх сил та підприємництво. Для ІТ-спеціалістів з низьким та середнім рівнями сформованості компетенцій ІТ-фахівців більш притаманними виявились орієнтації на стабільність та підтримання стилю життя, що свідчить про їх опір змінам та нововведенням, прагнення передбачуваності майбутнього та стабільності. Для респондентів обох груп мало значимими виявились цінності менеджменту та служіння, що вказує на небажання ІТ-фахівців виконувати організаційну роботу та відсутність альтруїстичного прагнення бути корисним та допомагати іншим.

Аналіз показників психологічного благополуччя ІТ-фахівців показав, що загальний показник психологічного благополуччя дещо вищий в групі спеціалістів з високим рівнем сформованості компетенцій ІТ-фахівців, а також в них більш виражені шкали автономії, управління середовищем та самоприйняття.

Виходячи із результатів дослідження цифрової компетентності, спостерігаємо, що чверті студентів в кожній групі володіють низьким рівнем

цифрової компетентності, 55 % респондентів мають середній рівень та 20% володіють високим рівнем.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ТА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПСИХОКОРЕКЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Розробка та впровадження психокорекційної програми формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців

Нами була розроблена тренінгова програма для формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців.

Мета тренінгу: сприяти підвищенню мотивації до навчальної діяльності, мотивації до професійної діяльності, розвитку цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців.

Психокорекційна програма розрахована на групу в 15 осіб та містить наступні завдання:

- розвиток рівня мотивації до навчальної діяльності у майбутніх ІТ-фахівців,
- розвиток рівня мотивації до професійної діяльності у майбутніх ІТ-фахівців,
- розвиток комунікативних здібностей,
- підвищення рівня власного благополуччя,
- розвиток цифрової компетентності.

Розроблена психокорекційна програма розрахована на 6 годин, розділених на 5 занять, тривалість кожного – 40 хвилин. Учасниками психокорекційної програми стали студенти Спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Національного авіаційного університету, що показали середні результати в емпіричному дослідженні.

Тренінги проводилися в онлайн форматі на платформі Google Meet.

Структура програми наведена в таблиці 3.1.1. Детальний опис програми відображений в додатку Д.

Таблиця 3.1.1

Структура психокорекційної програми

№ з/п	Назва заняття	Мета заняття
1	Мої цілі	Формування значимості навчання; розвиток навичок управління своїми мотивами; орієнтування на досягнення високого результату та успіху; розвиток стремління до самовдосконалення.
2	Професійна мотивація	З'ясування особливостей професійної мотивації, її структури, домінуючі мотиви, розвиток, корекція мотивів, подолання мотиваційних конфліктів
3	Пізнай себе	Допомогти студентам краще пізнати себе, глибше зрозуміти свою індивідуальність; Формувати уявлення про неповторність кожної людини, усвідомити свою відмінність від інших; Розвивати пізнавальну активність студентів; Виховувати почуття поваги до ближнього і себе.
4	Я оптиміст	Усвідомлення своїх позитивних і негативних рис характеру, навчання об'єктивно оцінювати свої якості;

		усвідомлення власних сильних і слабких сторін.
--	--	--

Продовження таблиці 3.1.1.

5	Цифровий світ	Скорочення розриву між рівнем володіння цифровими інструментами професійними ІТ-фахівцями та студентами, які лише прагнуть працювати в ІТ-сфері.
---	---------------	--

3.2. Перевірка ефективності психокорекційної програми формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців

З метою перевірки ефективності впливу вищеописаної психокорекційної програми було проведене повторне дослідження в період з 01 листопада до 05 листопада 2021 року. В повторному дослідженні брали участь студенти, що показали середні показники при первинному дослідженні, а саме, 15 респондентів.

Дослідження проводилися на основі наступних методик:

- Методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна);

- «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф.

Для оцінки технологічної компетенції:

- Методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна;
- Анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова).

Порівняльні результати діагностики рівня мотивації до навчальної діяльності ми можемо спостерігати в таблиці 3.2.1.

Таблиця 3.2.1

Показники рівня мотивів навчальної діяльності майбутніх ІТ-фахівців до і після психокорекційної програми

Назва показника	Первинні показники	Вторинні показники
	%	%
Внутрішня мотивація	30	50
Зовнішня мотивація	40	60
Зовнішня негативна мотивація	30	10

Аналізуючи результати до та після психокорекції, можемо стверджувати, що програма виявилася ефективною, адже ми бачимо ріст показників за кожним із критеріїв. Респонденти підвищили свої показники внутрішньої мотивації та зовнішньої мотивації, тим самим знизився рівень зовнішньої негативної мотивації.

Таблиця 3.2.2

Показники за методикою вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна після психокорекційної програми

Групи	Рівні		
	Низький рівень	Середній рівень	Високий Рівень
Шкали	%	%	%
1.Професійна компетентність	15	55	30

2.Менеджмент	25	65	20
3.Автономія (незалежність)	14	49	37
4.Стабільність	15	50	35
5.Служіння	35	50	15
6.Виклик	16	69	15
7.Інтеграція стилів життя	20	55	25
8.Підприємництво	5	52	43

За аналізом результатів дослідження після психокорекційної програми бачимо, що загальний рівень мотивації до професійної діяльності зріс, зокрема у шкалі професійна компетентність – на 15%; у шкалі виклик на – 20 %; у шкалі інтерація стилів життя – на 10 %; у шкалі підприємництво – на 13%; спостерігалися й незначні позитивні зміни в шкалах у шкалі менеджмент – на 5 %; у шкалі стабільність – на 5 %.

Первинні та вторинні результати за «Шкалою психологічного благополуччя» К. Ріфф представлені в таблиці 3.2.3.

Таблиця 3.2.3

Показники рівня психологічного благополуччя за «Шкалою психологічного благополуччя» К. Ріфф до і після психокорекційної програми

Групи	Первинні показники			Вторинні показники		
	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Позитивні стосунки	30	45	25	12	45	43
Автономія	20	55	25	12	66	22

Управління середовищем	15	55	35	14	48	34
Особистісне зростання	15	65	25	8	45	47
Мета в житті	20	45	35	7	38	55
Самоприйняття	15	50	35	6	42	52
Психологічне благополуччя	20	55	25	9	53	38

Таблиця 3.2.4

Показники рівня сформованості цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців до і після психокорекційної програми

№	Назва показника	Групи студентів			
		Контрольна	(%)	Експериментальна	(%)
1.	Низький рівень	5	25	6	12
2.	Середній рівень	11	55	9	63
3.	Високий рівень	6	20	5	25

Результати демонструють розрив у зацікавленості розуміння та врахування у своїй професійній діяльності певних трендів майбутніх ІТ-фахівців. Так, мобільне навчання, гейміфікація цікавлять студентів більше. Це означає, що для підвищення рівня професійних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців що, доцільно включати теми, що висвітлюватимуть пріоритетні для викладачів та актуальні для студентів освітні тренди, методику їх реалізації в освітньому процесі.

Аналіз результатів дослідження показав, студенти зацікавлені у володінні цифровими інструментами та вмінні їх ефективно використовувати в освітньому

процесі. Очевидно, що студенти потребують використання представлених ресурсів в освітньому процесі, зокрема, найактуальнішим для них є використання мобільних пристроїв для отримання цифрового контенту, спілкування, обговорення та оцінювання. Увагу також привертає низький відсоток зацікавленості викладачів до цифрових інструментів для дослідження та пошуку, спільного письма, організації роботи та роботи з аудіо.

Отже, в результаті проходження тренінгової програми, встановлено статистично значиму динаміку загального показника рівня формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців: ініціативності та готовності до змін. Всі показники збільшилися, причому до проведення тренінгу було діагностовано їх низький рівень, а після – середній.

Можна зробити висновок, що розроблена тренінгова програма для формування професійної компетентності ІТ-фахівців є ефективною та може бути застосована при роботі зі студентами.

Висновки до третього розділу

На підставі проведеного експерименту, нами була розроблена психокорекційна програма, що була спрямована на підвищення рівня середніх показників формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців, що взяли участь в нашому дослідженні. Метою програми було сприяти підвищенню мотивації до навчальної діяльності, мотивації до професійної діяльності, розвитку цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців.

Психокорекційна програма розрахована на групу в 15 осіб та містить наступні завдання: розвиток рівня мотивації до навчальної діяльності у майбутніх ІТ-фахівців, розвиток рівня мотивації до професійної діяльності у майбутніх ІТ-фахівців, розвиток комунікативних здібностей, підвищення рівня власного благополуччя, розвиток цифрової компетентності.

Розроблена психокорекційна програма тривалістю у 6 годин, розділених на 5 занять, тривалість кожного – 40 хвилин. Учасниками психокорекційної

програми стали студенти Спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» Національного авіаційного університету, що показали середні результати в емпіричному дослідженні.

Результати перевірки ефективності впливу психокорекційної програми показали що:

- у 20% респондентів підвищився рівень внутрішньої мотивації, а також у 10% студентів, майбутніх ІТ-фахівців понизився рівень негативного впливу зовнішньої мотивації.
- у 70% респондентів підвищився рівень сформованості професійних компетенцій з середнього до високого, та з низького до середнього.
- суттєво підвищилися показники рівня сформованості цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців .

Слід трансформувати підходи до організації освітнього процесу таким чином, щоб викладач зміг не тільки знайти спільну мову зі студентами, а й сам мав цифрову компетенцію. Керівництво закладів вищої освіти може створювати сприятливі умови для опанування навичками використання цифрових інструментів, зокрема для, роботи в Інтернеті, з електронними документами, візуалізації, організації та проведення дослідження, використання мобільних пристроїв для навчання, спілкування та обміну повідомленнями, наукової комунікації та співпраці в освітньому процесі тощо. Крім того вбачаємо такі шляхи підвищення внутрішньої мотивації університетів до розвитку ЦК:

1. Пропагування та популяризація освітніх трендів, інноваційних педагогічних технологій та методів як ефективних компонентів сучасного освітнього процесу шляхом демонстрації прикладів і результатів їх практичного застосування.

2. Залучення студентів до створення та виконання завдань з використанням цифрових інструментів.

3. Запровадження системи семінарів та майстер-класів щодо використання цифрових інструментів для певних завдань за групами для роботи в Інтернеті;

роботи з електронними документами; аудіо; для візуалізації; з інструментами спільного письма; управління проектами; формувального оцінювання; дослідження та пошуку; роботи з мобільними пристроями; підтримки навчання; спілкування та обміну повідомленнями; наукової комунікації; забезпечення кібербезпеки; здійснення управління процесом навчанням.

4. З боку керівників університетів може бути запроваджена система заохочення студентів, які підвищують рівень своєї ЦК та викладачів, які впроваджують інноваційні педагогічні технології та методи, спонукають та мотивують студентів ефективно використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі.

ВИСНОВКИ

1. Здійснений теоретичний аналіз психолого-педагогічних досліджень проблеми формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців показав, що незважаючи на розуміння важливості формування у фахівців професійної компетентності для ефективного виконання функціональних обов'язків у процесі професійної діяльності, проблема ще недостатньо стала предметом окремих спеціальних наукових пошуків. Необхідність усунення низки виявлених експертами суперечностей професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, яка зумовлена сучасними стандартами вищої професійної освіти, вимогами інноваційного ринку праці та цифровою трансформацією суспільства, доводить теоретичне і практичне значення дипломної роботи.

У результаті узагальнення наукових праць вітчизняних та зарубіжних вчених з'ясовано структуру, зміст і сутність поняття «професійна компетентність майбутніх ІТ-фахівців», яку ми розглядаємо як сукупність професійних та загальних компетентностей, які включають знання та вміння в галузі алгоритмізації та програмування, проявляється у різних формах програмно-алгоритмічної діяльності, є інтегральними властивостями особистості, що характеризується певним рівнем розвитку алгоритмічного стилю мислення та здатністю до засвоєння та використання штучної мови, а також здатність самостійно отримувати та застосовувати у практичній діяльності нові знання та вміння, користуватись сучасними парадигмами програмування для розробки та проектування програмних систем.

2. Нами було проведено експериментальне дослідження, учасниками якого стали студенти Національного авіаційного університету Спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Вибірку становило 40 респондентів, студенти 3 курсу.

Метою даної роботи було дослідження рівня сформованості професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців. Для реалізації поставленої мети були сформульовані такі завдання

Для виконання поставлених завдань емпіричного дослідження було обрано такі методики: методика вивчення мотивів навчальної діяльності (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна), методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна; «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф та опитування на виявлення професійних знань (цифрова компетенція).

Дослідження проводилося в Національному авіаційному університеті. Діагностика рівня сформованості професійної компетентності ІТ-фахівців показала, що більшість з них демонструють високий та середній рівень сформованості компетенцій ІТ-фахівців. Такі результати очікувані, адже ця професія вимагає постійного навчання та підвищення кваліфікації, що обумовлено бурхливим розвитком інформаційних технологій. Проте 19% опитаних показали низький рівень сформованості компетентності ІТ-фахівців, що вказує на схильність опиратися інноваціям, прагнення до стабільності та передбачуваності, а також можливий страх змін.

3. Розроблена психокорекційна програма тривалістю у 6 годин, розділених на 5 занять, тривалість кожного – 40 хвилин. Учасниками психокорекційної програми стали студенти Спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» Національного авіаційного університету, що показали середні результати в емпіричному дослідженні.

Результати перевірки ефективності впливу психокорекційної програми показали що:

- у 20% респондентів підвищився рівень внутрішньої мотивації, а також у 10% студентів, майбутніх ІТ-фахівців понизився рівень негативного впливу зовнішньої мотивації.
- у 70% респондентів підвищився рівень сформованості професійних компетенцій з середнього до високого, та з низького до середнього.
- суттєво підвищилися показники рівня сформованості цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців .

4. Слід трансформувати підходи до організації освітнього процесу таким чином, щоб викладач зміг не тільки знайти спільну мову зі студентами, а й сам мав цифрову компетенцію. Керівництво закладів вищої освіти може створювати сприятливі умови для опанування навичками використання цифрових інструментів, зокрема для, роботи в Інтернеті, з електронними документами, візуалізації, організації та проведення дослідження, використання мобільних пристроїв для навчання, спілкування та обміну повідомленнями, наукової комунікації та співпраці в освітньому процесі тощо.

Таким чином, для формування професійної компетентності майбутнього ІТ-фахівця необхідно:

- піднімати мотивацію здобувачів вищої освіти, націлювати на професійний розвиток та кар'єрне зростання, навчити молодих спеціалістів до командної роботи, розвивати вміння піднести себе та результати своєї праці у професійному середовищі;

- розвиток творчого мислення студента, шляхом правильної організації та створення умови для самостійної роботи студента;

- викладачеві бути в курсі основних посадових обов'язків деяких підприємств, які вони викладають на спеціальні сайти, щоб забезпечити знаннями, які не відірвані від реалій сучасного виробництва;

- постійно оновлювати програми (силабуси) навчання професійного модулю, який є провідною складовою компетентнісного підходу.

СПИСОК ВИКРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абульханова-Славская К. А. Субъективный подход в инновационной подготовке педагога-психолога: Монография. Казань: Изд-во ЮЛАКС, 2006. 165 с.
2. Белоголовцев С. К. Инновационный потенциал: сущность и подходы к оценке. Барнаул: Алтайский государственный университет». 2012. 124 с.
3. Белявская И.Б. Формирование готовности учителя к инновационной деятельности в системе методической работы школы. Автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Йошкар-Ола, 2010. 22 с.
4. Богомаз С.А., Мацута В.В. Оценка личностного потенциала и выявление основных типов ориентации на профессиональную деятельность студентов // Психология обучения. 2010. № 12. С. 77-88.
5. Величко С.В. Роль личностного потенциала в процессах социальной реадaptации // Перспективные информационные технологии и интеллектуальные системы. 2004. № 1 (17). С. 126-130.
6. Верещагина Л.А. Психология потребностей и мотивация персонала /Л.А. Верещагина, И.М. Карелина. Х.: Гуманитарный центр, 2002. 153 с.
7. Вилюнас В. Психология развития мотивации: Современные и классические исследования. Научные данные и жизненные примеры. СПб.: Речь, 2006. 458 с.
8. Власенко Ю.А. Психологический анализ инновационного потенциала личности. URL: <http://www3.crimea.edu/tnu/magazine/scientist/edition12/tom2/n01212.htm> (дата обращения: 21.09.2019).
9. Власюк А. Підготовка фахівців з інформаційних технологій у контексті сучасних вимог [Електронний ресурс] / А. Власюк, П. Грицюк. Режим доступу: <http://urls.by/32sj>.
10. Гавриш И. В. Теоретические основы формирования готовности будущих учителей к инновационной деятельности: дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Харьков, 2006. 224 с.

11. Гурська О. О. Аналіз професійно важливих якостей фахівців у галузі інформаційних технологій // [Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки](#). 2017. Вип. 80 (3). С. 121-127.
12. Деркач А. А., Степанова Л. А., Гагарин А. В. Подготовка психолога инновационной формации на современном факультете психологии // Акмеология. Т. 1-2. 2014. С. 259-260.
13. Долгова В. И. Инновационная культура и педагогический менеджмент. Челябинск: ЧГПУ; АТОКСО, 2008. 116 с.
14. Івкін В. М. Формування психологічної готовності менеджерів середньої освіти до управління змінами в освітніх організаціях: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.10; Ін-т психології імені Г. С. Костюка НАПН України. К., 2010. 276 с.
15. Измерение параметров личностного и коммуникативного потенциала инновационно и предпринимательски-ориентированных субъектов: опросниковые методы / сост. С.А. Богомаз, Э.В. Галажинский. Томск: АГРАФ-ПРЕСС, 2010. 320 с..
16. Каменский Е.Г. Инновационный потенциал личности: теоретические основания и подходы к изучению // Креативность в культуре. №4 (17), Курск: Изд-во «Эйдос», 2014. с.21-28.
17. Карамушка Л. М., Москальов М. В. Психологія підготовки майбутніх менеджерів до управління змінами в організації: Монографія / Л. М. Карамушка, М. В. Москальов. Львів: Сполох, 2011. 216 с.
18. Киселев А.С. Социологическая перспектива инновационного общества: Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во «Спутник», 2007. С. 69.
19. Клочко В.Е., Краснорядцева О.М. Особенности операционализации понятия «инновационный потенциал личности» // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 337. С. 128-136.
20. Кокун О. М. Психологія професійного становлення сучасного фахівця : монографія / О. М. Кокун. К.: ДП «Інформ.-аналіт. агенство», 2012. 200 с.

21. Колосова Т.В. Обеспечение устойчивого развития предприятия на основе повышения его инновационного потенциала: автореф. дисс. ... д-ра наук / Т.В. Колосова. Нижний Новгород, 2011. 44 с.
22. Корнилова Т.В., Чумакова М.А. Шкалы толерантности и интолерантности к неопределенности в модификации опросника С. Баднера // Экспериментальная психология, 2014. №1. С. 92-110.
23. Краснорядцева О. М. Психологическая готовность к инновационной деятельности учащихся и педагогов как характеристика образовательной среды // Вестник Томского государственного университета. 2012. №358. С.152-157.
24. Крюкова Е.М. Теоретические аспекты изучения психологической готовности педагогов к инновационной деятельности // Психолого-педагогические проблемы образования, №2, 2015. С. 44-47.
25. Леонтьев Д.А. Новые ориентиры понимания личности в психологии: от необходимого к возможному// Личностный потенциал: структура и диагностика / под ред. Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2011. 168 с.
26. Лепешинский Н.Н. Адаптация опросника «Шкалы психологического благополучия» К. Рифф / Н.Н. Лепешинский // Психологический журнал. 2007. №3(15). С. 24-27.
27. Мадди С. Смыслообразование в процессах принятия решения // Психологический журнал. 2005. Т. 26, № 6. С. 87-101.
28. Макагон Б. Социально-мобильная личность. По материалам: Освіта-ua 20.02.2007. URL: <http://pld.org.ua/index.php?go=Pages&file=print &id=962> (дата обращения: 21.10.2013).
29. Михайлова О. Б. Инновационный потенциал личности: диагностика и развитие. М., 2012. 188 с.
30. Пантелеева В.В., Кнышева Т.П. Опросник инновационной готовности персонала. // Акмеология. 2016; (3). с. 81-86.
31. Пахно И. В., Терехова Т. А. Развитие инновационного потенциала личности в социально-психологическом тренинге // Психология в России и за рубежом: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011

- г.). СПб.: Реноме, 2011. С. 82-86. URL <https://moluch.ru/conf/psy/archive/32/973/> (дата обращения: 26.08.2019)
32. Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности. Под ред. Г.С.Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. СПб.: Речь, 2007. С. 127-146.
33. Психодіагностика в службі зайнятості: методичний посібник / За ред. В. В. Синявського, О. О. Яцишина. Київ, 2008. С.34-51.
34. Психолого-педагогічні аспекти реалізації сучасних методів навчання у вищій школі: навч. посіб. / М. В. Артюшина та ін. Київ : КНЕУ, 2007. 527 с.
35. Рассказова Е.И., Леонтьев Д.А. Жизнестойкость как составляющая личностного потенциала // Личностный потенциал: структура и диагностика / Под ред. Д.А. Леонтьева. М., 2011. 164 с.
36. Рахманов В. О. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх інженерів в умовах освітньо-інформаційного середовища технічного університету: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 2019. 474 с
37. Рибалка В. В. Психологія та педагогіка праці особистості: від обдарованості дитини до майстерності дорослого: навч. посібник. Київ: Інтобдарованої дитини, 2014. 220 с.
38. Рідей Н. М. Міжнародні системоутворюючі процеси транскордонної інтеграції освіти впродовж життя на засадах сталого розвитку. Мультимодусні засади післядипломної освіти для сталого розвитку: колективна монографія / за заг. ред. Н. М. Рідей, В. П. Сергієнко. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. С. 57–128.
39. Розов Н.С. Ценности в проблемном мире: философские основания и социальные приложения конструктивной аксиологии. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2008. 206 с.
40. Сыманюк Э. Э., Печеркина А. А., Умникова Е. Л. Развитие профессиональной компетентности учителя в условиях инновационной образовательной среды // Педагогическое образование в России. 2011. №1. С.20-23.

41. Терехова Т.А. Инновационность личности как экономизированный вариант творчества // Психология в экономике и управлении. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2010, № 1 (3). с. 47.
42. Тихомирова Ю. М. Анализ видов психологической готовности к профессиональной деятельности // Перспективы науки. 2014. № 3 (54). С. 24-26.
43. Ушаков Д.В., Карнышев А.Д. Компетенции, креативность и предприимчивость как основы инновационных потенциалов личности и группы // Экономическая психология: актуальные исследования и инновационные тенденции: материалы десятой юбилейной междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. А.Д Карнышева. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. С. 378-393.
44. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2008. 416 с.
45. Феномен інновацій: освіта, суспільство і культура: Монографія / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн, В. В. Пролєєв, О. К. Микал, В. О. Рябенко та ін.; За ред. В. Г. Кременя. К.: Педагогічна думка. 2008. 472 с.
46. Фетискин Н.П., Диагностика личностной и групповой удовлетворенности работой / Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М., Изд-во Ин-та психотерапии. 2002. С.473-474.
47. Францева Е. Н. Психологическая готовность к инновациям в профессионально-педагогической деятельности у будущих учителей: автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.07. Ставрополь, 2003. 21 с.
48. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика / А.В. Хуторской. М.: Академия, 2010. 256 с.
49. Чикер В.А. Психологическая диагностика организации и персонала. СПб.: Речь, 2006. с. 117-121.
50. Чудакова В. П. Рефлексивно-інноваційний тренінг як засіб формування конкурентоспроможної особистості в умовах профільного, професійного і післядипломного навчання / В. П. Чудакова // Актуальні питання психологічного

- забезпечення навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах. – К.: Нац. акад. вн. справ. 2012. С. 232-238.
51. Шадриков В. Д. Модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. 2006. № 8. С. 27.
52. Шмелёва Е. А. Развитие инновационного потенциала личности в научно-образовательной среде педагогического вуза: автореф. дис. ... док. психол. н.: 19.00.07 / Шмелёва Е. А. Нижний, 2013. 22 с.
53. Maddi S. Dispositional Hardiness in Health and Effectiveness // Encyclopedia of Mental Health / H.S. Friedman (Ed.). San Diego (CA): Academic Press, 1998. P. 323-335.
54. Udvardia F.E. Creativity and innovation in organizations: Two models and managerial implications // Technological Forecasting and Social Change. Vol. 38. Issue 1. August. 1990. P. 65-80.
55. <https://edunews.ru/professii/obzor/it/it-specialist.html>
56. European Commission. Assessing Educators' Digital Competence. URL: https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_en-2017-10-09.pdf.
57. Fullan M., Langworthy M., Barber M. A rich seam. Pearson. URL: http://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf.
58. Пломäki L., Kankaanranta M. The information and communication technology (ICT) competence of the young // Handbook of research on new media literacy at the K-12 level: Issues and challenges. – IGI Global. 2009. p. 101-118.
59. I-scoop. Digitization, digitalization and digital transformation: the differences. November 15, 2018. URL: <https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformationdisruption/>
60. Kamylyis, P., Punie, Y., Devine, J. Promoting Effective Digital-Age Learning - A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations; EUR 27599 EN. 2015. doi:10.2791/54070
61. Krumsvik, R. Situated learning and teachers' digital competence. Education & Information Technologies.13(4). 2008. 279-290
62. Marshik T. Learning styles & the importance of critical self-reflection.

TEDxUWLaCrosse. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=855Now8h5Rs>

63. Official EU Site. Europe 2020. November 15, 2018. URL: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policycoordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/europeensemester_en

64. The Digital Competence Framework. The European Commission's science and knowledge service. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digitalcompetenceframework>.

65. Torres-Coronas T., Vidal-Blasco M. Promoting Digital Competences through Social Software: A Case Study at the Rovira i Virgili University. Encyclopedia of Information Communication Technologies and Adult Education Integration. – IGI Global. p. 204-225. DOI: 10.4018/978-1-61692-906-0.ch013

66. Union, I. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A new skills agenda for Europe. Brussels. 2014

67. Vieru D. Towards a multi-dimensional model of digital competence in small-and medium-sized enterprises. Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition. – IGI Global. 2015. p. 6715-6725. DOI: 10.4018/978-1-4666-5888-2.ch660

68. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. 2016. doi:10.2791/11517

1. Методика вивчення мотивів навчальної діяльності в університеті (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна)

Методика вивчення мотивів навчальної діяльності розроблено на кафедрі педагогічної психології Ленінградського університету (модифікація А.А. Реана, В.А. Якуніна). Є два варіанти цієї методики, відмінності між якими визначаються процедурою проведення та відображені в інструкції. Отже, перший варіант пропонує наступне:

Інструкція для учасників дослідження. Прочитайте уважно наведені у списку мотиви навчальної діяльності. Виберіть із них п'ять, найбільш значущих для Вас. Позначте значущі мотиви знаком «Х» у відповідному рядку.

Обробка результатів. Визначається частота називання мотивів у числі найбільш значущих по всій вибірці, що обстежується. З отриманих результатів визначається рангове місце мотиву у цій вибірковій сукупності (школа, клас, група тощо.). Результати заносяться до форми 1.

Варіант II

Інструкції. Оцініть наведені у списку мотиви навчальної діяльності за значимістю їх для Вас за 7-бальною шкалою. При цьому вважається, що 1 бал відповідає мінімальній значущості мотиву, а 7 балів - максимальній. Оцінюйте всі наведені у списку мотиви, не пропускаючи жодного з них! Список мотивів залишається незмінним.

Обробка результатів. Підраховується середнє арифметичне значення мотиву по всій вибірці, що обстежується, і визначається середнє квадратичне (стандартне відхилення).

Результати заносяться у форму 2. Додатковою перевагою даного варіанта методики є те, що він дає можливість використовувати отримані результати за різних кількісних процедур аналізу даних.

Методика вивчення мотивації професійної кар'єри Е.Шейна

Методика «Якоря кар'єри» (Е. Шейн, переклад та адаптація В.А. Чикер, В.Е. Винокурова) дозволяє оцінити кар'єрну спрямованість керівника та його співробітників та вибрати індивідуальну модель мотивації виходячи з устремлінь та спрямованості кожної конкретної людини [3]. Це може бути інтереси, цінності, соціальні установки (іноді ми називаємо особливостями виховання), має вплив соціальні чинники, такі як мода, вплив референтної групи тощо.

Мета даної методики полягає в тому, щоб сформувати основу для впорядкованого обґрунтованого аналізу потреб працівника, виявити які кар'єрні орієнтири вважає для себе важливими, і чи є вони у співробітника взагалі. Це дозволяє оцінити кар'єрну спрямованість керівника та його співробітників та сформувати індивідуальну модель мотивації виходячи з устремлінь та спрямованості кожної конкретної людини.

«Якоря кар'єри» – це ціннісні орієнтації, соціальні настанови, інтереси тощо. соціально зумовлені спонукання до діяльності, характерні для певної людини. Кар'єрні орієнтації виникають у початкові роки розвитку кар'єри, вони стійкі та можуть залишатися стабільними тривалий час. У цьому часто людина реалізує свої кар'єрні орієнтації неусвідомлено. Тест дозволяє виявити такі кар'єрні орієнтації:

- професійна компетентність (ця установка пов'язана з наявністю здібностей та талантів у певній галузі);
- менеджмент (у разі першорядне значення мають орієнтація особи на інтеграцію зусиль інших, повнота відповідальності за кінцевий результат і з'єднання різних функцій організації);
- автономія (первинна турбота для особи з цією орієнтацією – звільнення від організаційних правил, розпоряджень та обмежень);
- стабільність роботи (ця кар'єрна орієнтація обумовлена потребою у безпеці та стабільності для того, щоб майбутні життєві події були передбачуваними);
- служіння (основними цінностями при даній орієнтації є «робота з людьми», «служіння людству», «допомога людям», «Бажання зробити світ кращим» тощо);
- виклик (основні цінності у кар'єрній орієнтації цього – конкуренція, перемога з інших, подолання перешкод, вирішення важких завдань);
- інтеграція стилів життя (людина спрямована на інтеграцію різних сторін способу життя);
- підприємництво (людина з такою кар'єрною орієнтацією прагне створювати щось нове, хоче долати перешкоди, готова до ризику).

Даний тест складається з 41 питань, відповіді даються за 10-бальною шкалою (1 бал - абсолютно не важливо або абсолютно не згоден, ..., 10 балів - виключно важливо або повністю згоден). По кожній із дев'яти кар'єрних орієнтацій підраховується кількість балів. Для цього необхідно, користуючись ключем, підсумовувати бали за кожною орієнтацією та отриману суму розділити на кількість питань (5 для всіх орієнтацій, крім «стабільності»). Таким чином, визначається провідна кар'єрна орієнтація – кількість набраних балів має бути не меншою за п'ять. Іноді провідною стає жодна кар'єрна орієнтація – у разі кар'єра перестав бути центральною у житті особистості.

Фахівці з управління персоналом можуть використовувати концепцію кар'єрних якорів для ідентифікації джерел мотивації без додаткового тестування чи серії опитувань співробітників. У більшості ситуацій вони можуть самостійно поставити співробітникам питання про те, які види діяльності чи «якоря» є для них спонукальним мотивом, спираючись на запропонований нами опис концепції «кар'єрних якорів». Багато фахівців сходяться на думці, що дана методика має один істотний недолік: піддослідні можуть давати соціально схвалювані відповіді.

Підхід Еге. Шейна, за яким співробітників розглядають з погляду їх кар'єрних якорів, дозволяє формувати їм джерела мотивації як конкретних стимулів у межах системи

стимулювання праці. Це дозволяє підвищити їхню задоволеність працею, лояльність до організації, що зрештою призводить до підвищення ефективності праці персоналу.

Опитувальник «Шкала психологічного благополуччя» К. Ріфф (адаптація Т.Д. Шевеленкова, П.П. Фесенко)

Методика є адаптованим російською мовою варіантом англomовної методики The scales of psychological well-being, розроблений К.Ріфф.

Цей опитувальник складається з 84 пунктів і включає 6 шкал та інтегральний показник.

- Шкала «Позитивні стосунки з іншими».
- Шкала "Автономія".
- Шкала «Керування оточенням».
- Шкала «Особистісне зростання».
- Шкала «Мета в житті».
- Шкала «Самоприйняття»

Інструкція для учасників дослідження. Затвердження, що пропонуються вам, стосуються того, як ви ставитеся до себе та свого життя. Ми пропонуємо вам погодитися або не погодитися з кожним запропонованим твердженням. Обведіть цифру, яка найкраще відображає ступінь вашої згоди/незгоди з кожним твердженням. Пам'ятайте, що правильні або немає правильних відповідей не існує.

Ключі до тесту психологічного благополуччя.

Твердженням приписується значення в балах, що дорівнює числовому значенню відповіді

у бланку відповідей. Частина пунктів інтерпретується у зворотних значеннях:

Виявляється також загальний показник психологічного благополуччя, що має наступні рівні виразності:

0-323 бали – низький рівень психологічного благополуччя;

324-353 бали – середній рівень психологічного благополуччя;

354 та вище балів – високий рівень психологічного благополуччя;

Шкала «Позитивні стосунки з іншими».

Респондент, який набрав найменший бал, має лише обмежене кількість довірчих відносин з оточуючими: йому складно бути відкритим, виявляти теплоту та піклуватися про інших; у міжособистісних взаєминах, як правило, він ізольований та фрустрований; не бажає йти на компроміси для підтримки важливих зв'язків із оточуючими. Респондент, який набрав найбільший бал, має задовільні, довірчі відносини з оточуючими; дбає про благополуччя інших; здатний співпереживати, допускає прихильності та близькі відносини; розуміє, що стосунки будуються на взаємних поступках.

Шкала "Автономія".

Високий бал за даною шкалою характеризує респондента як самостійного та незалежного, здатного протистояти спробам суспільства змусити думати та діяти певним чином; самостійно регулює власну поведінку; оцінює себе в відповідно до особистих критеріїв. Респондент з найменшим балом - залежить від думки та оцінки оточуючих; у прийнятті важливих рішень покладається думку інших; піддається спробам суспільства змусити думати та діяти певним чином.

Шкала «Управління оточенням».

Високий бал — респондент має владу та компетенцію в управлінні оточенням, контролює всю зовнішню діяльність, ефективно використовує надаються можливості, здатний вловлювати або створювати умови та обставини, придатні для задоволення особистих потреб та досягнення цілей. Низький бал характеризує респондента як людину, яка відчуває складності в організації повсякденної діяльності, почувається нездатним змінити або поліпшити обставини, що складаються, безрозсудно ставиться до можливостей, позбавлених почуття контролю над тим, що відбувається навколо.

Шкала «Особистісне зростання».

Респондент з найбільшим балом - має почуття безперервного розвитку, що сприймає себе «зростаючим» і самореалізованим, відкритий нового досвіду, відчуває почуття реалізації

свого потенціалу, спостерігає поліпшення у собі та своїх діях з часом; змінюється в відповідно до власних знань і досягнень. Респондент з найменшим балом - розуміє відсутність свого розвитку, що не відчуває почуття поліпшення або самореалізації, відчуває нудьгу і не має інтересу до життя, відчуває нездатність встановлювати нові відносини або змінити свою поведінку.

Шкала «Мета в житті».

Випробуваний з високим балом за цією шкалою має на меті життя і почуття спрямованості; вважає, що минуле та справжнє життя має сенс; дотримується переконань, що є джерелами мети у житті; має наміри та цілі на все життя. Випробуваний з низьким балом - позбавлений сенсу у житті; має мало цілей або намірів; відсутня почуття спрямованості, не знаходить мети у своїй минулому життя; не має перспектив чи переконань, що визначають сенс життя.

Шкала «Самоприйняття».

Найбільший бал характеризує респондента як людину, яка позитивно ставитися до себе, знає та приймає різні свої сторони, включаючи хороші та погані якості, позитивно оцінює своє минуле. Респондент із найменшим балом - незадоволений собою, розчарований подіями свого минулого, відчуває занепокоєння з приводу деяких особистих аспектів, хоче бути не тим, ким він або вона є.

Анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова)

Цифрова трансформація освіти стає головним трендом сучасності та радикальним чином перетворює всі рівні системи освіти. У зв'язку з цим дуже актуальним стає завдання розвитку цифрової компетентності викладачів та учнів.

Для оцінки цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців використовується анкета «Індекс цифрової компетентності» (автори: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестік, Є.І. Розповідова, Е.Ю. Зотова), що дозволяє оцінити як інтегральний показник цифрової компетентності, так та його 4 компоненти за субшкалами: знання, вміння, мотивація та відповідальність (остання включає і безпеку).

Питання анкети представлені у Додатку 5.

Розрахунок індексу цифрової компетентності. При відповіді на питання про кожен компонент респонденти можуть відзначити стільки пунктів, скільки вважають за потрібне. Знання, мотивація та відповідальність оцінюються за допомогою спільних питань — оскільки вони часто характеризують глобальні уявлення та настанови людини (наприклад, бажання вчитися та розвиватися загалом).

Розрахунок бала по кожному компоненту проводиться в такий спосіб. Кожній позитивній відповіді (вибору) надається 1 бал, кожній негативній - 0 балів. Сума балів за всіма пунктами, що належать до даного компонента або даної сфери, ділиться на загальну кількість пунктів у даній шкалі; результат розподілу множиться на 100.

Підсумковий індекс цифрової компетентності розраховується за формулою, що включає результати підрахунків за всіма чотирма його компонентами: **Індекс цифрової компетентності (Знання + Уміння + Мотивація + Відповідальність) / 4**

Усі компоненти представлені в індексі в рівній пропорції. Підсумкові значення індексу та його компонентів виражені у відсотках від максимального значення. Розрахунок бала з цифрової компетентності (ЦК) у кожній сфері вважається так само, як і загальний індекс, але включаються лише пункти, що належать до цієї сфери.

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова

	емоц	рац	интуит	установки	здатн	общемпа т	
N	40	40	40	40	40	40	
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	4,0500	4,0750	4,1250	3,5750	3,9250	23,6250
	Стд. отклонение	1,08486	1,20655	1,01748	1,10680	1,28876	2,73334
Разности экстремумов	Модуль	,184	,200	,199	,200	,189	,158
	Положительные	,158	,200	,199	,200	,189	,092
	Отрицательные	-,184	-,175	-,155	-,177	-,136	-,158
Статистика Z Колмогорова-Смирнова	1,166	1,264	1,258	1,268	1,192	,996	
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,132	,082	,084	,080	,116	,274	

a. Сравнение с нормальным распределением.

b. Оценивается по данным.

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова

	гол1	гол2	гол3	гол4	гол5	
N	40	40	40	40	40	
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	4,8500	5,7750	5,6250	5,5000	4,9750
	Стд. отклонение	1,71793	1,47609	2,15653	1,72463	1,91469
Разности экстремумов	Модуль	,165	,147	,139	,164	,170
	Положительные	,165	,128	,139	,164	,170
	Отрицательные	-,148	-,147	-,088	-,108	-,130
Статистика Z Колмогорова-Смирнова	1,041	,928	,879	1,038	1,073	
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,228	,355	,422	,232	,200	

a. Сравнение с нормальным распределением.

b. Оценивается по данным.

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова

	гол6	гол7	гол8	гол9	голобщ	
N	40	40	40	40	40	
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	6,0000	6,4250	6,1000	6,1000	51,3500
	Стд. отклонение	2,07550	1,98569	2,01023	2,10981	7,62772
Разности экстремумов	Модуль	,110	,114	,153	,115	,132
	Положительные	,107	,114	,145	,099	,079
	Отрицательные	-,110	-,089	-,153	-,115	-,132
Статистика Z Колмогорова-Смирнова	,696	,718	,966	,728	,833	
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,718	,681	,308	,664	,492	

a. Сравнение с нормальным распределением.

b. Оценивается по данным.

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова

	тривож	власнопит
N	40	40
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	33,6500
	Стд. отклонение	13,43465
	4,55057	

Разности экстремумов	Модуль	,178	,178
	Положительные	,178	,097
	Отрицательные	-,146	-,178
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		1,127	1,128
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,158	,157

а. Сравнение с нормальным распределением.

б. Оценивается по данным.

Корреляции

		рац	емоц	интуит	установки	здатн	общемпат
тол1	Корреляция Пирсона	,080	-,037	-,077	-,048	,030	,031
	Знч.(2-сторон)	,625	,820	,637	,769	,856	,847
	N	40	40	40	40	40	40
тол2	Корреляция Пирсона	-,264	-,009	-,032	,050	,031	-,034
	Знч.(2-сторон)	,100	,957	,845	,760	,848	,834
	N	40	40	40	40	40	40
тол3	Корреляция Пирсона	,060	,260	,092	-,144	,137	,228
	Знч.(2-сторон)	,711	,105	,572	,376	,398	,157
	N	40	40	40	40	40	40
тол4	Корреляция Пирсона	-,216	,397*	-,051	,074	-,052	,030
	Знч.(2-сторон)	,181	,011	,754	,650	,750	,855
	N	40	40	40	40	40	40
тол5	Корреляция Пирсона	,067	,235	,160	,188	,280	,464**
	Знч.(2-сторон)	,679	,144	,325	,244	,080	,003
	N	40	40	40	40	40	40
тол6	Корреляция Пирсона	-,215	,273	,243	,000	,192	,221
	Знч.(2-сторон)	,183	,088	,131	1,000	,236	,170
	N	40	40	40	40	40	40
тол7	Корреляция Пирсона	-,024	,014	,201	-,231	,273	,195
	Знч.(2-сторон)	,881	,933	,213	,152	,088	,227
	N	40	40	40	40	40	40
тол8	Корреляция Пирсона	-,024	,233	,019	,319*	,112	,348*
	Знч.(2-сторон)	,882	,148	,908	,045	,492	,028
	N	40	40	40	40	40	40
тол9	Корреляция Пирсона	,350*	,199	,149	-,102	,059	,300
	Знч.(2-сторон)	,027	,217	,358	,531	,716	,060
	N	40	40	40	40	40	40
толобщ	Корреляция Пирсона	-,022	,407**	,196	,018	,279	,474**
	Знч.(2-сторон)	,891	,009	,226	,912	,081	,002
	N	40	40	40	40	40	40
тривож	Корреляция Пирсона	-,430**	,022	-,355*	,333*	-,514**	-,526**
	Знч.(2-сторон)	,006	,891	,025	,036	,001	,000
	N	40	40	40	40	40	40
власнопи т	Корреляция Пирсона	,143	,321*	,152	-,195	,329*	,401*
	Знч.(2-сторон)	,377	,043	,348	,228	,038	,010
	N	40	40	40	40	40	40

*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторон.).

** . Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.).

		тривож	власнопит
тол1	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,103 ,525 40	,241 ,133 40
тол2	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	,105 ,521 40	,217 ,178 40
тол3	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,298 ,062 40	,485** ,002 40
тол4	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	,134 ,410 40	,157 ,334 40
тол5	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,107 ,511 40	,436** ,005 40
тол6	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	,060 ,714 40	,331* ,037 40
тол7	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,181 ,264 40	,262 ,103 40
тол8	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	,090 ,582 40	,257 ,110 40
тол9	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,168 ,300 40	,474** ,002 40
толобщ	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,137 ,398 40	,735** ,000 40
тривож	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	1 40	-,106 ,514 40
власнопит	Корреляция Пирсона Знч.(2-сторон) N	-,106 ,514 40	1 40

*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторон.).

** . Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.).

ТРЕНІНГОВЕ ЗАНЯТТЯ РОЗВИТКУ МОТИВАЦІЙНОЇ СФЕРИ У ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ

Тема: Мої цілі.

Мета: формування мотивації на поставлення життєвих цілей.

Завдання:

- формування значимості навчання;
- розвиток навичок управління своїми мотивами;
- орієнтування на досягнення високого результату та успіху;
- розвиток стремління до самовдосконалення.

1. Емоційна діагностика.

Мета: діагностика емоційного стану членів групи.

Обладнання: паперові фігурки, олівці.

Хід роботи: Ми знаємо, що кожний колір несе в собі якийсь стан, настрій. Закрийте очі, відчуйте свої кольори. Якого кольору зараз ваша голова, тіло, руки, ноги? Запам'ятайте ці кольори. Зараз я роздам вам намальовані фігурки і ви розмалюєте цю фігурку у відповідності з тими кольорами, які ви відчули в собі.

Час: 7 хв.

Рефлексія: Чому ви обрали саме такі кольори? Чи задумувались ви коли-небудь над значенням кольорів? Чому?

2. Вправа «Аналіз експерименту».

Мета: показати роль цілепокладання в життєвих досягненнях людини.

Хід роботи: Тренер говорить групі: «За даними експериментів більшість людей не знають, чого вони хочуть. Тому вони нічого і не отримують. Отримати можна лиш тоді, коли знаєш про що просиш. Прослухайте уважно один із експериментів, який провели московські психологи.

Одного разу московські психологи посперечалися між собою: люди не знають, що їм потрібно; вони не ставлять цілі. Спір мав такі умови: якщо людина за 1 хв. Сформулює 3 своїх бажання так, що їх можна буде виконати, психологи виконають їх, чого б їм це не коштувало.

Вони взяли телефонний довідник і на протязі 5 днів з 8 до 17 год. Телефонували до абонентів з одним питанням: «Доброго дня, я золота рибка. Якщо ви за 1 хв. Сформулюєте 3 своїх бажання, я їх виконаю».

В результаті: ЛИШЕ 2 ЛЮДИНИ змогли за 1 хв. Чітко сформулювати 3 своїх бажання. Але, бажання однієї з них в принципі неможливо було виконати. А ось бажання іншої були вповні конкретними: я хочу, сказала вона, мішок грошей, ключі від нової московської квартири і червоний феррарі.

Договір дорожче грошей. Психологи поїхали виконувати ці бажання. Заїхали в банк. Розміняли 1000 рублів по 1 копійці і попросили мішок, в я кому возять гроші. Перше бажання виконане.

Приїхали в ЖКО, попросили ключі від нової московської квартири. І **ОБОВ'ЯЗКОВО** довідку про те, що це дійсно ключі від нової московської квартири. Друге бажання теж виконане.

Найважче психологам було із третім бажанням. Ну не було в магазинах дитячих іграшок червоного феррарі. Але все таки знайшли. Третє бажання теж виконане».

Час: 10 хв.

Рефлексія: Який висновок можна зробити із цієї розповіді? Чи знаєте ви чого хочете? Чи можете ви це швидко, конкретно і чітко сформулювати? Як незнання цілі відбивається на досягненнях?

3. Вправа «Дотягнися до зірок».

Мета: дати можливість учасникам розім'яти м'язи та відпочити, набратися оптимізму.

Хід роботи: Тренер пропонує всім стати як завгодно, заплющити очі, тричі глибоко й повільно вдихнути та видихнути повітря. Не розплющуючи очі уявити, що над головою нічне небо, рясно всипане зірками, і зараз можна буде знайти особливо яскраву зірку, що

символізуватиме якусь особисту мрію, бажання, мету. За сигналом треба розплющити очі, простягнути руки до неба якомога вище, щоб дотягтися до своєї зірки. Потім треба дістати її рукою, зняти з неба і дбайливо покласти перед собою. У такий самий спосіб треба обрати іншу зірочку, яка нагадує про іншу мрію. Знов, за сигналом тренера, треба повторити вправу й покласти нову зірку поруч з першою. Можна обговорити свої «зіркові мрії».

Час: 5 хв.

Рефлексія: Які у вас були відчуття? Чи сподобалась вам вправа?

4. Вправа «Особистий герб».

Мета: допомогти учасникам визначити їхні цілі в житті.

Обладнання: аркуші паперу, олівці, фломастери.

Хід роботи: Візьміть аркуш паперу і намалюйте свій герб. Зліва – мої головні досягнення, справа – мої головні цілі в житті, знизу – девіз мого життя.

Час: 10 хв.

Рефлексія: Розкажіть про свій герб і поясніть чому саме такі кольори і така форма використана?

5. Вправа «Моє майбутнє».

Мета: навчитися правильно планувати майбутнє.

Розграфлені аркуші, ручки.

Хід роботи: Учасникам роздаються розграфлені аркуші із питаннями: «Що робити? (ціль)». Коли? (терміни)». Що потрібно для цього? (засоби, дії)». (Додаток 6)

Час: 10 хв.

Рефлексія: Чи важко було заповнювати графи? Якщо так, то чому?

6. Цікавинка.

Мета: ознайомити учасників із вимогами до постановки цілей.

Обладнання: пам'ятки.

Хід роботи: Тренер розповідає учасникам, що від того, як сформульована ціль, залежить – як швидко людина її досягне, і чи досягне взагалі. Тренер зачитує вимоги до постановки цілей і роздає пам'ятку кожному учаснику.

Вимоги до постановки цілей:

- Ціль має бути масштабною – чим ширша, вища, тим вищі будуть досягнення людини.
- Ціль має бути конкретною – що, якої форми, якого кольору, якого запаху, якого віку і т.д.
- Термін – обов'язково вказується термін, до якого необхідно досягнути цілі.
- Має бути сформульований критерій досягнення цілі – за якими ознаками ти дізнаєшся, що ціль досягнута, що зміниться, що з'явиться?
- Позитивність – ціль необхідно формулювати в стверджувальній формі, виключити частку «не».
- Залежність досягнення цілей від самої людини - в формулюванні цілі не мають фігурувати інші люди
- Екологічність – досягнення поставленої цілі не повинне нікому принести шкоди.

Час: 5 хв.

7. Рефлексія.

Мета: віддача учасниками зворотного зв'язку.

Хід роботи: Тренер пропонує кожному учаснику висловити свої враження про тренінг.

Час: 7 хв.

Рефлексія: Що ви взяли для себе? Що було найважче, чому? Ваші враження від тренінгу.

II. Вправа "Самопрезентація".

Час: 40 хвилин.

Призначення: з'ясування уявлень учасників про себе; формування настанови щодо значущості своєї особистості; створення умов для саморозкриття.

Технологія виконання:

Керівник (ведучий) просить усіх учасників по черзі розказати про себе. Важливо говорити не стільки про біографію, хоча це також важливо, скільки про свої особистістю якості. Акцент робиться також на професійно важливих якостях. Завдання може бути уточненим, наприклад, назвати 5 (10) найхарактерніших особистісних якостей.

Усі члени групи та ведучий можуть ставити запитання, такі як:

Твоє головне достоїнство?

Чи є в тебе слабчі риси (негативні якості)? Чи можеш ти їх назвати?

На самопрезентацію одного учасника відводиться 3-5 хвилин.

III. Пізнай себе

Варіанти незакінчених речень:

Якби мій колега був начальником, то його зовнішній вигляд був би...

Якби мій колега був фотомоделлю, то його сімейний стан був би...

Якби мій колега був фітнестренером, то його улюбленим напоєм був би...

Якби мій колега був художником, то його зовнішній вигляд був би...

Якби мій колега був танцюристом, то його постава була б...

Якби мій колега був італійцем, то його темперамент був би...

Якби мій колега був військовим, то його мовлення було б...

Якби мій колега був перукарем, то його зачіска була б...

3. **Правила роботи групи.**

Психолог пропонує учасникам самостійно визначити правила тренінгу. Кожне з яких обговорюється і якщо приймається, то учасники плескають в долоні..

- Конфіденційність.
- Позитив до себе та інших.
- Цінувати час.
- Активність.
- Добровільність.
- Говорити тільки від свого імені.
- Говорити по черзі і тільки коротко з теми

4. **Вправа «Мої очікування».**

Мета: визначити сподівання, допомогти осмислити власні очікування від тренінгу.

Інструкція. Практичний психолог пропонує учасникам групи на стікерах у формі «сердечок» записати свої очікування від даного тренінгу, від власної роботи та роботи групи. Потім приклеюють «сердечка» на плакат із зображенням дерева.



5. **Вправа-асоціація « Шлях до себе».**

Учасники об'єднуються у 2 команди по 10 – 12 чоловік. Психолог пропонує учасникам вирішити яким чином можливо запобігти емоційному виснаженню, і записати на ватмані. *Наприклад:*

Ш – шум моря, шикарні страви, шопінг.

Л – легкість настрою, лімузин на прокат.

Я – яблучний сік та пиріг, яскраві речі.

Х – художня діяльність, хобі.

Д – дача, друзі.

О – острів, огіркова маска для обличчя.

С – солодощі, сім'я.

Е – ескімо, елегантний одяг.

Б – букет квітів, бажання.

Е – емоційний розряд.

Кожна група обравши ведучого висловлює свої варіанти відповідей, вони обговорюються, приймаються до уваги, або не приймаються усією групою.

6. **Вправа на розслаблення: «Мудрець».**

Мета: посилити значимість своїх бажань і досягнень. Намітити час їх здійснення.

Психолог промовляє повільно: (звучить класична мелодія)

Сядьте зручно та закрийте очі. Уявіть собі, що ви одного літнього ранку завітали на галявину. Погляньте навколо, як тут гарно. Промінчики сонечка приємно Вас зігрівають і заставляють жмуритись. Зелена травичка приємно шелестить від легкого вітру... Вдивіться в даль, чи помітили Ви старий дуб на краю галявини? Давайте наблизимось до нього. Під ним хтось сидить – це старенький мудрець. Він дуже розумний і може легко відповісти на будь-яке ваше питання. Підійдіть до нього ближче, спитайте, що Вас турбує, та вислухайте уважно відповідь. Зверніть увагу – до дерева прибитий маленький саморобний календар, подивіться яка на ньому дата, запам'ятайте її. І ще раз озирніться довкола, помилуйтеся красою природи..... Повертайтеся. Відкрийте очі і якщо у Вас є бажання поділіться з групою своїми фантазіями, питаннями і можливо датами.

IV. Я оптиміст!

7. **Тест « Чи оптиміст Ви?».**

(Самостійна робота, кожному учаснику видається бланк тесту та бланк з відповідями до тесту, за бажанням учасники можуть обговорити результат).

1. *Якщо Ваш день з ранку не склався, Ви:*

• *Відмічаю це, але нічого не міняю – 1 бал*

• *По намагаєтесь змінити плани – 3 бали*

• *Зазвичай не думаю про це – 2 бали*

2. *Ваші ранкові думки про початок дня:*

• *Позитивні – 2 бали*

• *Швидше негативні – 1 бал*

• *Ранком ніяких думок не маю – 3 бали*

3. *У журналах та газетах (або в інтернеті) Ви у першу чергу читаете про:*

• *Культурні новини – 3 бали*

• *Трагічні події – 1 бал*

• *Політичні, ділові та економічні новини – 2 бали*

4. *День Вашого народження наводить на думки:*

• *Про швидкоплинний час – 1 бал*

• *Про веселе свято з друзями і приємні подврунки – 3 бали*

• *Про турботи щодо організації свята – 2 бали*

5. *Ви маєте на вибір декілька кінофільмів, Ви подивитесь:*

• *Веселу комедію – 3 бали*

• *Фільм відомого режисера – 2 бали*

• *Фільм, про який чули схвальні відгуки від друзів та знайомих – 1 бал*

6. **6. Чи відчуваєте Ви задоволення, дивлячись на себе у дзеркало?**

- Нечасто – **1 бал**
- Обов'язково радію – **3 бали**
- Перед виходом з дому – так – **2 бали**

7. **Як саме Ви реагуєте на негативні новини, які не стосуються Вас особисто:**

- Думаю, як про нецікаву інформацію – **2 бали**
- Мене це не хвилює – **1 бал**
- Співчуваю, мене це турбує – **3 бали**

8. **Якщо ви заблукали у незнайомому місті, Ваші дії:**

- Запитаю у людей – **3 бали**
- Продовжую самотійно шукати – **1 бал**
- Щоб такого не трапилось, заздалегідь дивлюсь на карту або питаю у знайомих маршрут – **2 бали**

9. **Коли Ви приймаєте важливе рішення на що Ви зважаєте?**

- Лише на себе – **2 бали**
- Звісно на долю – **3 бали**
- На об'єктивне положення справ – **1 бал**

10. **Збираючись влітку до Африки – чи візьмете Ви з собою теплі речі?**

- Обов'язково, бо там теж може бути прохолодно – **1 бал**
- Ні, шуба в Африці – це з анекдоту – **3 бали**
- Куртку ні, але джинси та теплий светр візьму – **2 бали**

Ви набрали:

18 і менше балів. Ви – людина песиміст. Мало того, що Ви усе бачите у чорному кольорі, так ще й поширюєте такий настрій на тих хто оточує. Спілкування з Вами мука для оточуючих. Але при цьому працювати з Вами корисно для справи – Ви завжди точно бачите усі недоліки і слабкі сторони проектів. Ваш головний супутник життя, або досконалий «песиміст», або неспинний оптиміст – «середній» людині з Вами не вжитися.

Від 19 до 25 балів. Ви – особа, яка скаже, що наливо півсклянки води, а не на скільки він повний чи порожній. Іншими словами Ви реаліст, дивитесь на все тверезо. Не літаєте в хмарах, розраховуєте лише на власні сили. Для кар'єрного зросту це дуже хороші якості, з якими часто стають керівниками. У побуті реаліст майже завжди авторитарний.

26 і більше. Звісно, що Ви оптиміст. Спілкуватися з Вами одне задоволення, завжди підтримуєте та підбадьорите. Віра «у щасливе майбутнє» допомагає Вам вистояти в самих складних життєвих ситуаціях. Ви не знаєте що таке неможливо, а тому якщо бажаєте досягнете усього. Жити з Вами під одним дахом – все одно, що дихати свіжим повітрям, іноді голова іде обертом, але в цілому один лікувальний ефект.

8. **Вправа «Ліцензія на щастя».**

Психолог звертається до учасників тренінгу із пропозицією написати на виданих їм аркушах паперу те, що вони мають право робити, щоб почувати себе щасливими, що при цьому можуть відчувати, про що думати, як поводитися. Спочатку психолог пропонує написати ім'я учасника, дату, а потім виконувати роботу.

Після завершення роботи психолог просить учасників перевернути аркуші, на яких Вони писали. Там (заздалегідь) уже зроблений напис: «ЛІЦЕНЗІЯ НА ЩАСТЯ»

Таким чином, кожен учасник тренінгу отримує власну «ЛІЦЕНЗІЮ НА ЩАСТЯ».

9. **Підбиття підсумків.**

Мета: здійснити рефлексію діяльності.

Інструкція. Кожен з нас прагне дізнатися про себе більше. Але це зовсім не просто. Протягом життя ми пізнаємо себе. Сьогодні ми лише спробували дізнатися трішки більше про себе і інших. І мені здається, що це в нас вийшло чудово.

- Чи сподобалося вам тренінгове заняття?
- Що видалося особливо цікавим?
- Що Ви зараз відчуваєте?
- Що Ви дізналися нового про кожного з учасників?

- Що Ви дізналися нового про себе?

10. **Вправа «Повернення до очікувань».**

Мета: визначити, наскільки реалізувались очікування кожного учасника.

Інструкція. Учасникам групи пропонується на стікерах у формі «листочка» записати, наскільки реалізувались їхні очікування, та приклеїти на аркуші із зображенням зеленого дерева, якщо очікування реалізувались, то можна переклеїти «сердечко».

V.

Структура етапів тренінгу

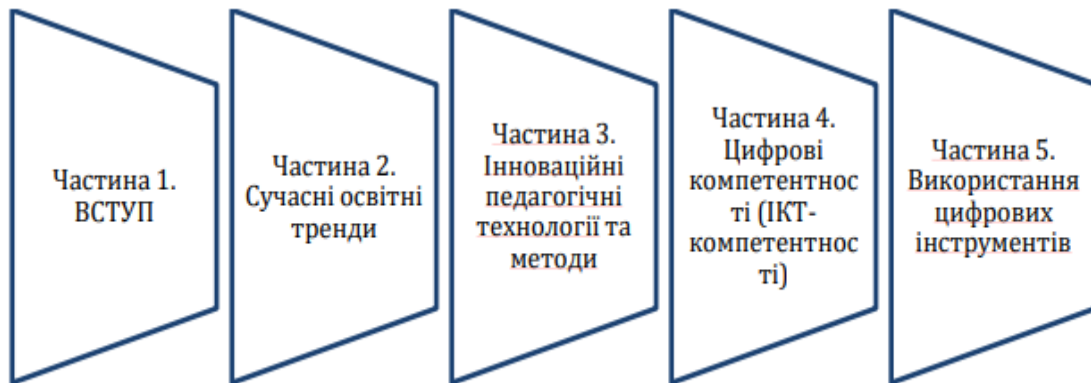


Рис. 2. Структура анкети проведеного дослідження

Частина 1. Вступ включає запитання загального характеру для визначення поняття цифрової компетентності та встановленні кореляції з мотиваційними показниками майбутніх ІТ-фахівців. У частині 2 пропонувалися запитання, пов'язані з розумінням освітніх трендів та їх актуальності для застосування в освітньому процесі конкретного університету, а саме НАУ. Частина 3 містить запитання для виявлення особистого ставлення викладачів до цифрової компетентності майбутніх ІТ-фахівців, а також їхнього бачення необхідності їх використання в університеті та з'ясування рівня важливості відповідних цифрових технологій для студентів. Запитання частини 4 даної програми дозволяє виявити рівень розуміння та ставлення майбутніх ІТ-фахівців до складових цифрової компетентності. Остання частина допомагає визначити потреби студентів у опануванні навичками володіння цифровими інструментами, які об'єднано у групи.

Передумовою для визначення факторів, які впливають на підвищення мотивації майбутніх ІТ-фахівців до формування ЦК було ознайомлення їх з освітніми трендами. Експертним методом було визначено 9 трендів (рис. 3): STEAM-освіта (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics); формування компетентностей (предметних та ключових); персоналізація навчання, адаптивне навчання; практико-орієнтоване навчання, спрямоване на конкретні результати; розвиток підприємницького і дослідницького, критичного мислення; гейміфікація – навчання через гру; розвиток неформальної освіти, відкритість і доступність освіти; мобільне навчання (використання мобільних смарт пристроїв для навчання); зміна ролі вчителя і викладача.