



DOI [10.28925/2414-0325.2020spv4](https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020spv4)

Nataliia Morze

Professor, Doctor of Pedagogy,
Corresponding Member of the National Academy of
Sciences of Ukraine,
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine
n.morze@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0003-3477-9254

Морзе Наталія Вікторівна,

професор, доктор педагогічних наук, член-
кореспондент НАПН України,
Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ,
Україна
n.morze@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0003-3477-9254

Mariia Boiko

PhD, Senior Lecturer, Department of Computer
Science and Mathematics,
Faculty of Information Technology and
Management
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine
m.gladun@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0003-0293-5670

Бойко Марія Анатоліївна

к.пед.н., старший викладач кафедри комп'ютерних
наук і математики
факультету інформаційних технологій та управління
Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ,
Україна
m.gladun@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0003-0293-5670

Viktoriia Vember

PhD (pedagogical sciences),
Associate Professor of the Department of Computer
Science and Mathematics
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine
v.vember@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0002-4483-8505

Вембер Вікторія Павлівна

к.пед.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук і
математики факультету інформаційних технологій та
управління
Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ,
Україна
v.vember@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0002-4483-8505

Oksana Buinytska

Head of IT in Education Laboratory
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine
o.buinytska@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0002-3611-2114

Буйницька Оксана Петрівна

завідувач НДЛ інформатизації освіти
Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ,
Україна
o.buinytska@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0002-3611-2114

REPORT 4

Work Package 1: EU and UA Pedagogical Higher Education profound analysis and study
in the Framework of the
Modernization of Pedagogical Higher Education by Innovative Teaching Instruments (MoPED)
586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHE-JP

**BUILDING THE DIGITAL COMPETENCE TEACHER PROFILE BY INNOVATIVE
TEACHING INSTRUMENTS**

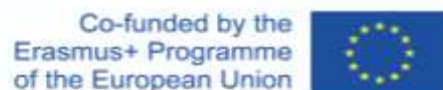


ПРОФІЛЬ ВИКЛАДАЧА З НАПРЯМКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ІНСТРУМЕНТІВ НАВЧАННЯ

Анотація. Даний звіт по проекту MoPED містить результати проектування цифрової компетентності педагогічних працівників, зокрема розроблені моделі стандартів цифрової компетентності викладача університету та вчителя. В звіті представлено результати опитування викладачів і студентів закладів вищої освіти та вчителів закладів середньої освіти з питань їх ставлення до цифрової компетентності та складу і змісту цифрової компетентності педагогічного працівника, яке було проведено в рамках проекту. Побудовано моделі стандартів цифрової компетентності викладача закладу вищої освіти та вчителя закладу загальної середньої освіти. Визначено рівні цифрової компетентності викладача університету та до кожного з них визначено певні знання та вміння. Запропоновано стандарт цифрової компетентності вчителя, який складається з 5-ти складових та детально описані вимоги до кожної з них.

Ключові слова: цифрова компетентність викладача; цифрова компетентність вчителя; моделі стандартів цифрової компетентності; рівні цифрової компетентності; складові цифрової компетентності.

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



ЗМІСТ

EXECUTIVE SUMMARY	3
ВИКОНАВЧЕ РЕЗЮМЕ	4
ВСТУП	5
1. Результати проведеного анкетування	7
1.1. Загальна інформація про анкетування	7
1.2. Результати анкетування викладачів	8
1.3. Результати анкетування студентів	10
1.4. Результати анкетування вчителів	12
2. Проектування цифрової компетентності в рамках MoPED Project	13
2.1. Стандарт цифрової компетентності викладача університету	13
2.2. Стандарт цифрової компетентності вчителя	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	38
Додаток 1. Аналіз загальної інформації про анкетування.	39
Додаток 2. Результати анкетування викладачів.	41
Додаток 3. Результати анкетування студентів	56
Додаток 4. Результати анкетування вчителів.	64



EXECUTIVE SUMMARY

This MoPED project report presents the results of formation digital competency of pedagogical staff; in particular, developed models of standards of digital competence of the University teacher and educators.

The report presents the results of the survey of higher and secondary education teachers and students, on their attitude to digital competence and the structure and content of the educator's digital competency, the survey was done within the framework of the project. 769 teachers and 2,052 University students participating in the project, as well as 413 teachers from different regions of Ukraine took part in the survey.

Based on the analysis of the results of surveys and analyzes of research on digital competence in the world of education, in particular the UNESCO Teachers' Competence Framework for ICT Framework, the European Framework for Digital Competence of Educators, the European Framework for Digital Competence of Educators, The International Society of Technology in Education (ISTE) was built models of standards of digital competence for the teacher of higher and secondary education.

During formation of the teacher's digital competence model, the following activities are identified:

- Understanding the role of ICT in educations' transformation
- Use of digital resources
- Educational activity
- Research activity
- Professional interaction and cooperation
- Self-improvement and constant development
- Teacher in the Information Society

The following levels of teachers' digital competence are defined: technological literacy, increase of knowledge, creation of knowledge. Each of the identified levels of digital competence of the University teacher has certain knowledge and skills that are described in part 2.1.

The proposed standard of digital competence of the teacher consists of 5 components:

- Professional development
- Use of digital resources
- Students' training and assessment
- Formation of students' digital competencies
- Teacher in the Information Society

The requirements for each component of the teacher's digital competences are described in part 2.2.



ВИКОНАВЧЕ РЕЗЮМЕ

Даний звіт по проекту MoPED містить результати проектування цифрової компетентності педагогічних працівників, зокрема розроблені моделі стандартів цифрової компетентності викладача університету та вчителя.

В звіті представлено результати опитування викладачів і студентів закладів вищої освіти та вчителів закладів середньої освіти з питань їх ставлення до цифрової компетентності та складу і змісту цифрової компетентності педагогічного працівника, яке було проведено в рамках проекту. В опитуванні взяли участь 769 викладачів та 2052 студенти університетів, які є учасниками проекту, а також 413 вчителів різних регіонів України.

На основі проведеного аналізу результатів опитування та аналізу досліджень щодо цифрової компетентності у світовому освітньому просторі, зокрема Рамки ІКТ компетентності вчителів ЮНЕСКО (ICT Competency Framework for Teachers UNESCO), Європейської рамки цифрової компетентності вчителя DigCompEdu (European Framework for the Digital Competence of Educators), стандартів Міжнародного товариства технологій в освіті (ISTE) було побудовано моделі стандартів цифрової компетентності викладача закладу вищої освіти та вчителя закладу загальної середньої освіти.

При побудові моделі стандарту цифрової компетентності викладача виділено такі види діяльності:

- Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти
- Використання цифрових ресурсів
- Освітня діяльність
- Дослідницька діяльність
- Професійна взаємодія та співпраця
- Самовдосконалення та постійний розвиток
- Викладач в інформаційному суспільстві

Визначено такі рівні цифрової компетентності викладача: технологічна грамотність, поглиблення знань, створення знань. Кожному із визначених рівнів цифрової компетентності викладача університету притаманні певні знання та вміння, які детально описані в розділі 2.1.

Запропонований стандарт цифрової компетентності вчителя складається з 5-ти складових:

- Професійний розвиток
- Використання цифрових ресурсів
- Навчання та оцінювання учнів
- Формування цифрової компетентності учнів
- Вчитель в інформаційному суспільстві

Вимоги до кожної з складових цифрової компетентності вчителя детально описані в розділі 2.2.

ВСТУП

Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес має супроводжуватися адекватною підготовкою науково-педагогічних працівників та студентів до взаємодії й співпраці в новітньому інформаційно-освітньому середовищі університету.

Основою змістовних змін щодо забезпечення відповідності освіти сучасним ринковим вимогам є концепція компетентнісного підходу в освіті, реалізувати яку можливо завдяки прийнятій Національній рамці кваліфікацій та Закону про вищу освіту. Сучасні фахівці мають володіти цифровою компетентністю, яка має стати складовою професійної компетентності спеціаліста будь-якого профілю.

У доповіді про кваліфікацію фахівців у цифровому світі (Kiss, 2017), Організація економічного співробітництва і розвитку (Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD) виділяє чотири типи навичок, пов'язаних з ІКТ, які необхідні сучасному фахівцю на робочому місці. До них відносяться:

- загальні навички ІКТ, які пов'язані з використанням цифрових технологій для професійних цілей, таких як доступ до інформації в мережі Інтернет або за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення;
- фахові навички в сфері ІКТ, які необхідні для створення продуктів та послуг, пов'язаних з інформаційними технологіями (наприклад, програмування, розробка додатків, управління мережами тощо);
- додаткові ІКТ навички, яких потребує виконання завдань, пов'язаних з використанням ІКТ (наприклад, обробка інформації, вирішення проблем і комунікації);
- фундаментальні навички (цифрова грамотність, емоційні і соціальні навички, що дозволяють використовувати цифрові технології).

Для забезпечення достатнього рівня володіння, перш за все викладачами університету, цифровою компетентністю, на Державному рівні мають бути створені відповідні вимоги та умови.

До початку 2018 року термін «цифрові навички та компетенції» взагалі не згадувався в офіційно прийнятих нормативно-правових актах в Україні. Певний прорив в даному контексті відбувся після розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, яка окреслила більш конкретні кроки у напрямі розбудови системи для підвищення цифрової грамотності населення України, зокрема: 1) внесення змін до реєстру професій та розроблення програми впровадження цифрових спеціальностей у відповідні учбові програми профільних навчальних закладів; 2) розроблення проекту щодо розвитку цифрових навичок громадян та модернізації систем дошкільної, загальної середньої, позашкільної, професійної (професійно-технічної), вищої освіти та освіти дорослих, у тому числі з урахуванням моделей державно-приватного партнерства та створення відповідних стимулів для розвитку неформальної освіти.

До прийняття концепції першим дороговказом для розвитку цифрових навичок та компетенцій в Україні слугував документ Цифрової агенди України – 2020, який пояснив поняття «цифрової компетентності», визначив європейський підхід до розвитку даного



сегменту в якості пріоритетного та містить перелік кроків з розбудови системи розвитку цифрових грамотності та навичок в Україні.

Цифрова компетентність включає в себе не лише цифрові навички, але набір навичок, знань, поглядів про природу і роль інформаційних технологій і можливостей, які вони пропонують в повсякденних ситуаціях, а також відповідні правові та етичні принципи. «Цифрова компетентність – це компетентність, яка включає в себе впевнене, критичне, відповідальне використання та взаємодію з цифровими технологіями для навчання, роботи, участі у суспільстві. Вона включає в себе: інформацію та грамотність в цифрових даних, спілкування та співпрацю, створення цифрового контенту, безпеку та вирішення проблем» (Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION).

Хронологію досліджень цифрової компетентності у європейському освітньому просторі схематично зображено у таблиці 1 (Морзе Н., Кочарян А.).

Таблиця 1

Хронологія досліджень цифрової компетентності у європейському освітньому просторі

№	Міжнародний або Національний документ	Рік
1.	Берлінське Комюніке. Навчання впродовж життя(LLL)	2003
2.	Стандарт ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education)	2004
3.	Бергенське Комюніке. Затвердження стандарту кваліфікаційних ознак європейського простору вищої освіти на основі компетентнісного підходу	2005
4.	Угоди про впровадження рамок кваліфікацій для європейської сфери вищої освіти (QF-EHEA)	2005
5.	Європейська Рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя	2008
6.	Структура ІКТ-компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО	2008
7.	Структура ІКТ-компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО	2011
8.	Структура ІКТ-компетентності вчителів (CFT) (ЮНЕСКО).	2012
9.	Європейська рамка цифрової компетентності 2.0	2011
10.	Національна рамка кваліфікацій	2011, 2012
11.	DigComp 2.0	2016
12.	DigComp 2.1	2017

Цифрова компетентність є однією з восьми ключових компетентностей, визначених Європейською Комісією для сучасного громадянина, а саме:

- спілкування та зв'язок рідною мовою;



- зв'язок іноземними мовами;
- математична компетентність та основні компетентності в науці та техніці;
- цифрова компетентність;
- вміння вчитися;
- соціальні та громадянські компетентності;
- сенс ініціативності та підприємницького духу;
- культурне усвідомлення та вираження.

Основою цифрової компетентності є навички використання цифрових технологій, засобів комунікації, управління, інтеграції, оцінки, створення та передачі інформації етично та на законних підставах задля активної участі у суспільстві інформації та знань.

Цифрова компетентність вміщує навички роботи в цифровому інформаційно-комунікаційному середовищі, розуміння і критичне оцінювання цифрового і медіа контенту, ефективно і безпечно використання цифрових технологій для вирішення різних професійних задач. Тому заклади вищої освіти мають готувати фахівців, що володіють цифровою компетентністю. А щоб готувати таких фахівців, кожен викладач сучасного університету має володіти цифровою компетентністю на найвищому «високоспеціалізованому» рівні за DigComp 2.1 (DigComp 2.1 The Digital Competence Framework for Citizens, 2017).

В рамках виконання завдань проекту було проведено аналіз існуючих на початок 2018 р. різних світових підходів до визначення цифрової компетентності вчителів та викладачів, основні з яких відображено у таблиці 1 (див. звіт D1.2).

1. Результати проведеного анкетування

1.1. Загальна інформація про анкетування

В рамках проекту було проведено анкетування викладачів і студентів закладів вищої освіти та вчителями закладів середньої освіти з питань їх ставлення до цифрової компетентності. В анкетуванні взяли участь 769 викладачів та 2052 студентів університетів, що є учасниками Проекту, 413 вчителів різних регіонів України.

Аналіз загальної інформації про респондентів анкетування подано у Додатку 1.

Учасникам двох груп респондентів (вчителям та студентам) були запропоновані однакові запитання, які стосуються структури та основних напрямів їх цифрової компетентності.

Третя категорія респондентів, викладачі мали відповісти на такі групи запитань:

Обрати напрями розвитку цифрової компетентності викладача

Оцінити значущість обраних компетентностей за 10-бальною шкалою, де 1 – зовсім не важливо, 10 – дуже важливо.

Слід було обрати напрями розвитку цифрової компетентності (мал.1). При цьому кожен з напрямів подавався у вигляді списку відповідних компетентностей.



Мал. 1. Напрями розвитку цифрової компетентності викладача

1.2. Результати анкетування викладачів

Викладачі обрали такі найважливіші напрями розвитку своєї цифрової компетентності (відповіді ранжовано за спаданням) (Додаток 2).

- Професійний розвиток (65,1%).
- Використання цифрових ресурсів та цифрових інструментів в освітній діяльності (53,2%).
- Викладач в інформаційному суспільстві (50,5%).
- Формування цифрової компетентності студентів (49,9%).
- Використання цифрових технологій у науковій комунікації та електронне наукове співробітництво (48,4%).
- Навчання та оцінювання студентів (45,9%).
- Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти (41%).

Значущими для розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти (8,36).
- Знання інновацій в освітній політиці (8,64).
- Знання про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти (8,38).
- Включення освітніх трендів у особисту педагогічну діяльність (8,75).
- Здатність оцінити ефективність ІКТ інструментів на різних стадіях трансформації освіти (8,34).
- Здатність підібрати ІКТТ інструменти в залежності від мети (8,74).

- Вміння визначати переваги та недоліки ІКТ (8,54).
- Вміння прогнозувати результати впровадження ІКТ в умовах трансформації освіти (8,58).

Значущими для професійного розвитку викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Організаційні комунікації (9,02).
- Професійна співпраця (9,15).
- Рефлексивна педагогічна практика (8,67).
- Професійний розвиток протягом життя (9,54).

Значущими для використання цифрових ресурсів і цифрових інструментів викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Добір цифрових інструментів (8,43).
- Добір цифрових ресурсів (8,53).
- Створення та модифікація цифрових ресурсів (8,24).
- Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів (8,33).
- Використання цифрових інструментів (8,72).

Значущими для процесів навчання та оцінювання студентів викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Навчання студентів (9,19).
- Управління навчальним процесом (8,83).
- Організація співпраці (8,80).
- Організація рефлексивного навчання та самоконтролю (8,53).
- Диференціація та персоналізація навчання (8,61).
- Підвищення позитивної мотивації та інтересу студентів до навчання (8,99).
- Інклюзивне навчання (8,31).
- Інтерактивне та активне навчання студентів (8,85).
- Стратегії оцінювання (8,25).
- Аналіз та інтерпретація цифрових даних (8,20).
- Зворотній зв'язок та планування (8,59).

Значущими для наукової комунікації викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Наукова співпраця (9,02).
- Пошук в Інтернеті та оцінювання наукових грантів, робота з електронними формами заявок на дослідницькі гранти (8,59).
- Впровадження науково-дослідних проектів (8,80).
- Комунікація в наукових електронних спільнотах (8,58).
- Створення та підтримка власного наукового профілю (8,49).

- Презентація в мережах результатів наукових досліджень (8,51).
- Електронне цитування (8,28).
- Виявлення плагіату та академічної доброчесності (8,73).
- Робота з науково-метричними базами даних (8,55).
- Використання електронних наукових журналів та публікацією в них (8,81).
- Організація та участь в електронних конференціях (8,48).
- Дотримання електронного етикету (8,77).

Важливими для формування цифрової компетентності студентів викладачі університетів вважають такі компетентності (ранжовано за спаданням):

- Інформація, дані та медіаграмотність (71,3%).
- Цифрова комунікація та співпраця (59,8%).
- Відповідальне використання ІКТ (50,8%).
- Вирішення проблем за допомогою ІКТ (47,2%).
- Створення цифрового контенту (36,7%).

Значущими для орієнтування в інформаційному суспільстві викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Цифрове суспільство (8,36).
- Електронне врядування (7,95).
- Електронна освіта (8,51).
- Дистанційне навчання (8,49).
- Безпека в цифровому суспільстві (8,81).

1.3. Результати анкетування студентів

Студенти обрали такі пріоритетні напрямки розвитку цифрової компетентності майбутнього вчителя (впорядковано за спаданням). Результати анкетування студентів подано у Додатку 3.

1. Професійний розвиток (використання цифрових технологій для спілкування, спільної діяльності та професійного розвитку) - 59,6%.
2. Вчитель в інформаційному суспільстві (інформаційна грамотність та культура використання даних, включаючи управління контентом, спілкування та співпраця, суспільна активність, створення цифрового контенту з урахуванням етичних принципів, безпека, враховуючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою) - 41,6%.
3. Формування цифрової компетентності учнів (залучення учнів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в області інформації, комунікації, для створення контенту та вирішення проблем) - 38,9%.
4. Використання цифрових ресурсів (створення та спільне використання цифрових ресурсів) та цифрових інструментів в освітній діяльності - 36,3%.

5. Навчання та оцінювання учнів (управління та організація процесу використання цифрових технологій у навчанні та оцінюванні учнів) - 36%.

Значущими для власного професійного розвитку студенти вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Організаційні комунікації (9,04).
- Професійна співпраця (8,95).
- Рефлексивна педагогічна практика (8,64).
- Професійний розвиток протягом життя (9,12).

Значущими для використання цифрових ресурсів і цифрових інструментів студенти вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Добір цифрових інструментів (8,63).
- Добір цифрових ресурсів (8,58).
- Створення та модифікація цифрових ресурсів (8,51).
- Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів (8,60).
- Використання цифрових інструментів (8,71).

Значущими для навчання та оцінювання учнів студенти вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Навчання учнів (9,17).
- Управління навчальним процесом (8,85).
- Організація співпраці (8,83).
- Організація рефлексивного навчання та самоконтролю (8,65).
- Диференціація та персоналізація навчання (8,58).
- Підвищення позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання (8,97).
- Інклюзивне навчання (8,47).
- Інтерактивне та активне навчання учнів (8,80).
- Стратегії оцінювання (8,53).
- Аналіз та інтерпретація цифрових даних (8,41).
- Зворотній зв'язок та планування (8,58).

Значущими для формування майбутнім учителем цифрової компетентності учнів студенти вважають такі компетентності (впорядковані за спаданням):

- Інформація, дані та медіаграмотність (61,7%).
- Цифрова комунікація та співпраця (54,9%).
- Створення цифрового контенту (36,1%).
- Відповідальне використання ІКТ (35,1%).
- Вирішення проблем за допомогою ІКТ (26,2%).

Значущими для інформаційного суспільства студенти вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Цифрове суспільство (8,74).
- Електронне врядування (8,50).
- Електронна освіта (8,64).
- Дистанційне навчання (8,54).
- Безпека в цифровому суспільстві (8,79).

1.4. Результати анкетування вчителів

Для вчителів пріоритетними є такі напрями розвитку їх цифрової компетентності, впорядковані за спаданням (результати анкетування вчителів подано в Додатку 4):

1. Професійний розвиток (використання цифрових технологій для спілкування, спільної діяльності та професійного розвитку) - 58,6%.
2. Вчитель в інформаційному суспільстві (інформаційна грамотність та культура використання даних, включаючи управління контентом, спілкування та співпраця, суспільна активність, створення цифрового контенту з урахуванням етичних принципів, безпека, враховуючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою) - 51,3%.
3. Використання цифрових ресурсів (створення та спільне використання цифрових ресурсів) та цифрових інструментів в освітній діяльності - 47,2%.
4. Формування цифрової компетентності учнів (залучення учнів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в області інформації, комунікації, для створення контенту та вирішення проблем) - 43,3%.
5. Навчання та оцінювання учнів (управління та організація процесу використання цифрових технологій у навчанні та оцінюванні учнів) - 37%.

В напрямку професійного розвитку важливими для себе вчителі вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Організаційні комунікації (9,16).
- Професійна співпраця (9,16).
- Рефлексивна педагогічна практика (8,85).
- Професійний розвиток протягом життя (9,48).

Значущими для власного професійного розвитку вчителі вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Добір цифрових інструментів (8,64).
- Добір цифрових ресурсів (8,72).
- Створення та модифікація цифрових ресурсів (8,35).
- Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів (8,58).
- Використання цифрових інструментів (8,81).



Значущими для навчання та оцінювання учнів, як складових цифрової компетентності майбутнього вчителя, вчителі вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Навчання учнів (9,23).
- Управління навчальним процесом (8,97).
- Організація співпраці (8,92).
- Організація рефлексивного навчання та самоконтролю (8,64).
- Диференціація та персоналізація навчання (8,75).
- Підвищення позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання (9,02).
- Інклюзивне навчання (8,21).
- Інтерактивне та активне навчання учнів (9,02).
- Стратегії оцінювання (8,32).
- Аналіз та інтерпретація цифрових даних (8,23).
- Зворотній зв'язок та планування (8,63).

Значущими для формування майбутнім учителем цифрової компетентності учнів вчителі вважають такі теми (впорядковані за спаданням):

1. Інформація, дані та медіаграмотність (65,1%).
2. Цифрова комунікація та співпраця (55,9%).
3. Відповідальне використання ІКТ (47%).
4. Вирішення проблем за допомогою ІКТ (38,7%).
5. Створення цифрового контенту 34,4%).

Значущими для інформаційного суспільства вчителі вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Цифрове суспільство (8,58).
- Електронне врядування (8,22).
- Електронна освіта (8,52).
- Дистанційне навчання (8,42).
- Безпека в цифровому суспільстві (9,08).

2. Проектування цифрової компетентності в рамках MoPED Project

На основі проведеного аналізу було побудовано моделі стандарту цифрової компетентності викладача вищого закладу освіти, вчителя середнього закладу освіти. Розглянемо кожну з них.

2.1. Стандарт цифрової компетентності викладача університету

Порівнюючи European Framework for the Digital Competence of Educators та ICT Competency Framework for Teachers UNESCO, бачимо, що області ІК-компетентності ЮНЕСКО лише поверхнево покривають перші три області цифрової компетентності DigCompEdu, а саме інформацію та грамотність в цифрових даних, спілкування та

співпрацю, створення цифрового контенту. Тому, для створення моделі цифрової компетентності викладача орієнтувалися на DigCompEdu та стандарти ISTE.

Нами виділено такі види діяльності (Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти, Використання цифрових ресурсів, Освітня діяльність, Дослідницька діяльність, Професійна взаємодія та співпраця, Самовдосконалення та постійний розвиток, Викладач в інформаційному суспільстві) (мал. 2,табл.2).



Мал.2. Модель стандарту цифрової компетентності викладача

Таблиця 2

Вид діяльності	Технологічна грамотність	Поглиблення знань	Створення знань
Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти	Знайомство з освітньою політикою в галузі використання ІКТ	Розуміння освітньої політики в галузі використання ІКТ, освітніх трендів	Інновації в освітній політиці та роль ІКТ у трансформації освіти
Використання цифрових ресурсів	Базовий інструментарій	Складний інструментарій	Новітні технології

Освітня діяльність	Базові знання: фрагментарне використання ІКТ в освітньому процесі	Застосування знань: системне використання ІКТ в освітньому процесі	Створення знань, навички 21 століття
Дослідницька діяльність	Базові знання з наукової комунікації	Застосування знань з наукової (у т. ч. віртуальної) комунікації та електронного наукового співробітництва	Навички впровадження наукових проєктів
Професійна взаємодія та співпраця	Базові знання з професійної взаємодії	Застосування знань з професійної взаємодії (у т.ч. віртуальної) та співпраці	Використання новітніх технологій для професійної взаємодії та співпраці
Самовдосконалення та постійний розвиток	ІКТ грамотність: формальне навчання з ІКТ	Керування та спрямування: неформальне навчання з ІКТ	Викладач як зразковий студент: навчання на відкритих курсах (напр., MOOC)
Викладач в інформаційному суспільстві	Орієнтування в напрямках інформаційного суспільства	Знання про напрямки інформаційного суспільства	Застосування знань про напрямки інформаційного суспільства

Кожному із визначених рівнів цифрової компетентності викладача притаманні певні знання та вміння, які описані детально у табл. 3-5.

Знання та вміння викладачів, притаманні рівню технологічної грамотності

Таблиця 3

Вид діяльності	Знання та розуміння, вміння та здатності, формування суджень
Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти	<ul style="list-style-type: none"> - Обізнаність з документами університету щодо освітньої політики у сфері інформатизації та диджиталізації - Розуміння впливу різних підходів до інформатизації та диджиталізації освіти на студентів та викладачів - Здатність описати загальну мету інформатизації та диджиталізації університету - Здатність описати загальні принципи використання ІКТ у власній діяльності - Вміння аналізувати перепони, які виникають під час використання ІКТ у власній діяльності



	<ul style="list-style-type: none"> - Здатність визначати переваги використання ІКТ у власній діяльності - Здатність усвідомлювати проблеми, які пов'язані з використанням комп'ютера і збереженням фізичного здоров'я людини - Здатність усвідомлювати правові норми стосовно захисту інформаційних ресурсів як інтелектуальної власності - Вміння описати структуру ІК-компетентності викладача та загальні підходи до інформатизації та діджиталізації університету - Здатність описати освітні результати студентів, які будуть отримані під час реалізації підходів інформатизації та діджиталізації університету
Використання цифрових ресурсів	<ul style="list-style-type: none"> - Базові знання апаратури комп'ютера та комп'ютерних мереж та їх використання (мати уявлення про апаратне й програмне забезпечення комп'ютера; розуміти такі поняття як зберігання даних і пам'ять; знати, що таке комп'ютерні мережі і їх застосування; бути в змозі привести приклади застосування комп'ютерів у повсякденному житті; знати вимоги техніки безпеки і фактори можливого шкідливого впливу комп'ютера на стан здоров'я.) - Знання загальних принципів роботи різних операційних систем та вміння працювати на комп'ютерах, що працюють під управлінням різних операційних систем: запуск комп'ютера для роботи, робота з довідковою системою - Знання загальних принципів роботи з основними сервісами Інтернет та вміння їх використовувати для комунікації, співпраці, пошуку, організації діяльності та публікацій результатів наукової діяльності - Розуміння базових принципів безпечної роботи в мережі Інтернет та захисту даних - Усвідомлення проблеми інформаційної безпеки особистості та її інформаційної екології, проблеми інформаційної злочинності - Вміння виконувати основні операції з папками та файлами: виділення, копіювання, вилучення, перейменування, відновлення - Вміння опрацьовувати дані в середовищах: текстового процесора, табличного процесора, карт-знань - Вміння застосовувати засоби захисту даних - Вміння працювати з антивірусними програмами



Освітня діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Знання ключових процесів та понять своєї предметної галузі - Розуміння впливу використання ІКТ на навчальні результати студентів та підвищення їх мотивації до навчання - Розуміння необхідності розробки критеріїв оцінювання доцільності використання різних ІКТ в освітній діяльності для отримання конкретних освітніх результатів - Прогнозування передбачуваних результатів використання ІКТ - Знання індивідуальних стилів навчально-пізнавальної діяльності студентів в умовах використання ІКТ - Дотримання законодавства з авторських прав при використанні засобів ІКТ - Знання та дотримання положень про захист авторських прав при публікації чи використанні е-контенту - Вміння визначати ІКТ, необхідні для досягнення освітніх цілей - Пошук програмних продуктів та потрібних даних в Інтернет, тематичних освітніх сайтів - Використання різних електронних джерел: електронні енциклопедії, електронні посібники, електронні довідники, бази даних - Створення документів з текстовими, графічними та табличними даними для освітнього процесу - Використання сервісів Веб 2.0, Веб 3.0 для організації навчальних проектів та постановки завдань - Вибір відповідних ІКТ для моніторингу та поширення результатів успішності студентів (збір, опрацювання та підготовка звітів успішності студентів) - Використання презентаційного програмного забезпечення, відеофільмів, анімацій та комп'ютерних моделей для підтримки освітнього процесу - Вибір відповідних ІКТ для подання навчального матеріалу - Використання сервісів та ресурсів Інтернету для здійснення навчальної діяльності - Оцінка надійності отриманих даних з Інтернету (надійність даних, їх достовірність, дотримання авторських прав) - Використання пошукових систем з ранжуванням результатів пошуку, використання ключових слів - Використання поштових сервісів - Використання ІКТ для обліку студентів та обліку даних їх успішності; обмін цими даними - Організація спільної роботи із студентами засобами ІКТ (миттєві повідомлення, блоги, вікі, хмарні сервіси та ін.) - Здатність до ефективних комунікаційних взаємодій, в тому числі, з використанням ІКТ - Використання ІКТ для представлення результатів діяльності студентів, зокрема, створення е-портфоліо
Дослідницька діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Знання загальних принципів роботи репозиторіїв, науково метричних баз даних, електронних бібліотек, електронних журналів та вміння їх використовувати - Вміння використовувати методологічні та методичні засади наукового пошуку на основі сучасних засобів ІКТ



	<ul style="list-style-type: none"> - Розуміння необхідності використання електронних засобів наукової комунікації та їх використання для пошуку потрібних відомостей та публікацій власних результатів досліджень: репозиторіїв, наукометричних баз даних, електронних бібліотек, електронних журналів - Вміння добирати, аналізувати, систематизувати науково-технічні дані з питань використання ІКТ в науковій діяльності, використання сучасних методів наукових досліджень у відповідній галузі науки - Вміння визначати класифікаційний індекс УДК наукових публікацій за допомогою електронного каталогу - Знання структури та правил написання наукової статті для подання на міжнародних конференціях, іноземних журналах тощо
Професійна взаємодія та співпраця	<ul style="list-style-type: none"> - Розуміння особливостей різних засобів для професійної взаємодії та співпраці - Використання засобів електронної пошти, зокрема корпоративної пошти, для професійної взаємодії та співпраці - Використання професійних спільнот для пошуку матеріалів та обговорення з колегами
Самовдосконалення та постійний розвиток	<ul style="list-style-type: none"> - Розуміння переваг використання ІКТ для підвищення якості та ефективності власної науково-педагогічної та навчальної діяльності - Знання можливостей, переваг та недоліків ІКТ як засобів підвищення якості та ефективності роботи та підвищення кваліфікації - Використання ІКТ для доступу до ресурсів, необхідних для професійного розвитку, їх обміну - Використання ІКТ для комунікації із зовнішніми експертами та колегами з міжнародних наукових та освітніх установ - Використання ІКТ для пошуку, організації, аналізу, інтеграції та оцінці відомостей, які необхідні для професійного розвитку - Вміння здійснення он-лайн підвищення кваліфікації, в тому числі за допомогою відкритих дистанційних курсів
Викладач в інформаційному суспільстві	<ul style="list-style-type: none"> - Розуміння необхідності поваги до конфіденційності, інтелектуальної власності та інших прав людини онлайн - Використання ІКТ для електронного врядування, зокрема для голосування у соціальних проектах - Вміння створювати та використовувати електронне навчальне середовище в навчальному процесі - Вміння використовувати дистанційні курси для навчання протягом життя та включати дистанційні курси в програми дисциплін для самостійної роботи студентів - Знання про правила безпечної роботи в Інтернеті та засоби захисту

Знання та уміння викладачів, притаманні рівню поглиблення знань:

Таблиця 4

Вид діяльності	Знання та розуміння, вміння та здатності, формування суджень
Розуміння ролі ІКТ в освіті та їх використання	<ul style="list-style-type: none"> - Усвідомлення переваг інформатизації та діджиталізації освіти - Знання інноваційних (педагогічних та інформаційних) технологій та вміння застосувати їх у практичній діяльності - Розуміння впливу сучасних технологій на ринок праці та зміни вимог до випускників навчальних закладів - Розуміння поняття неформального навчання та можливостей його використання в освітньому процесі - Здатність пояснити та проаналізувати принципи використання ІКТ у власній діяльності - Вміння аналізувати перепони, які виникають під час використання ІКТ у власній діяльності та вміння знаходити ефективні шляхи вирішення - Участь в групових освітніх ініціативах регіонального та національного рівнів
Використання цифрових ресурсів	<ul style="list-style-type: none"> - Використання ІКТ для розвитку критичного мислення, творчості, вміння вирішувати проблеми, приймати рішення, опановувати знання певної галузі, комунікації, співпраці, організації навчальної діяльності, пошуку інформації та публікацій результатів наукової діяльності - Використання програмних засобів візуалізації даних - Використання ІКТ для створення дидактичного матеріалу, навчальних ресурсів - Використання ІКТ для спільної роботи із студентами та колегами - Організація та проведення вебінарів з метою досягнення цілей освітнього процесу - Створення власних електронних навчальних курсів в середовищі LMS, що включають подання теоретичного матеріалу, постановку лабораторних, практичних та семінарських занять, формування завдань для самостійної роботи та завдань для проміжного та підсумкового оцінювання та організації колективної роботи та комунікації студентів, налаштування та використання електронного журналу оцінювання навчальних досягнень студентів
Освітня діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Знання методології впровадження інноваційних педагогічних та інформаційних технологій та розробка навчальних проектів з використанням ІКТ - Розуміння сутності особисто-орієнтованого навчання на основі використання ІКТ - Усвідомлення принципів використання ІКТ для персоналізації та індивідуалізації навчання студентів - Ефективне системне використання ІКТ в освітній діяльності - Організація спільної роботи студентів засобами ІКТ - Впровадження методів інтерактивного навчання на основі використання ІКТ - Впровадження технології формуального оцінювання на основі використання ІКТ - Використання освітніх сайтів для організації та проведення



	<p>освітнього процесу</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вміння аналізувати та описувати навчальні проблеми (в своїй власній педагогічній діяльності), пов'язані з використанням ІКТ - Аналіз ефективності використання ІКТ у процесі здійснення освітньої діяльності, зокрема при реалізації навчальних та курсових проектів та практик
Дослідницька діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Усвідомлення необхідності використання електронних засобів наукової комунікації: репозиторіїв, електронних бібліотек та журналів відкритого доступу, а також вебінарів та онлайн-конференцій - Вивчення міжнародного досвіду інформатизації освіти, побудови інформаційного суспільства - Представлення науковій спільноті результатів власної наукової діяльності на основі використання ІКТ: публікація статей в інституційних репозиторіях, участь в онлайн-конференціях, публікація в фахових електронних виданнях, в тому числі з індексом цитування - Організація вебінарів для поширення результатів власної наукової діяльності чи обговорення наукових проблем
Професійна взаємодія та співпраця	<ul style="list-style-type: none"> - Вміння використовувати сервіси Google (зокрема Google-документи, Google-таблиці, Google-календар тощо) для професійної взаємодії та співпраці - Використання сервісів Веб 2.0, Веб 3.0 для професійної взаємодії та співпраці
Самовдосконалення та постійний розвиток	<ul style="list-style-type: none"> - Знання критеріїв оцінювання відкритих електронних освітніх ресурсів - Знання етичних норм спілкування в Інтернеті та їх дотримання в електронній комунікації - Вміння знаходити та використовувати електронні ресурси для власного професійного розвитку - Вміння співпрацювати в мережі Інтернет з метою власного професійного розвитку - Створення власного електронного портфоліо (е-портфоліо), вміння заповнювати власний е-портфоліо, розвивати власне персональне освітнє середовище - Вміння аналізувати та узагальнювати дані щодо переваг та недоліків спільної роботи засобами ІКТ з підвищення кваліфікації - Вміння знаходити інноваційні методи та форми підвищення якості результатів підвищення професійного розвитку засобами ІКТ
Викладач в інформаційному суспільстві	<ul style="list-style-type: none"> - Усвідомлення необхідності використання цифрових ресурсів для забезпечення якісного життя громадянина цифрового суспільства (дистанційне навчання, безпека, е-врядування) - Дослідження та аналіз цифрових ресурсів сучасного суспільства - Використання освітніх стратегій для популяризації та мотивування студентів до вивчення цифрових ресурсів, як складових цифрового суспільства

Знання та вміння викладачів, притаманні рівню створення знань

Таблиця 5

Вид діяльності	Знання та розуміння, вміння та здатності, формування суджень
Розуміння ролі ІКТ в освіті та їх використання	<ul style="list-style-type: none"> - Знання успішних стратегій з інформатизації освіти та освітньої політики - Участь в колективних освітніх ініціативах в галузі ІКТ - Розробка та впровадження успішних стратегій інформатизації освіти на базі університету
Використання цифрових ресурсів	<ul style="list-style-type: none"> - Знання особливостей роботи з основними сервісами Веб 2.0, Веб 3.0 - Розробка і проведення міжпредметних навчальних проєктів з використанням ІКТ - Розробка і проведення телекомунікаційних навчальних проєктів - Представлення результатів навчальних досягнень студентів у вигляді діаграм та графіків - Створення та постійна підтримка власного блогу, вікі-сторінки, персонального освітнього середовища - Постійне оновлення електронного портфоліо
Освітня діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Знання методології формування навичок 21 століття на основі використання ІКТ - Створення власних професійних сайтів, блогів, каналів Rss тощо - Налагодження комунікацій, створення соціальних співтовариств та мереж - Організація навчальних семінарів, курсів, вебінарів, програм та проєктів з використанням ІКТ - Створення та підтримка відкритих навчальних ресурсів - Оцінювання та дистанційна підтримка учасників навчального процесу відкритих навчальних ресурсів
Дослідницька діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Опис досвіду у форматі, що дозволяє одержати відомості щодо інноваційних ідей та способів зміни педагогічної практики з використанням ІКТ - Координування або участь у міжнародних наукових проєктах - Заходи та діяльність щодо проєктування та конструювання спільноти практиків для адаптації досвіду та його впровадження у масову практику - Участь у роботі редакційної колегії фахового видання, що входить до наукометричних баз даних - Консультування суб'єктів інноваційного досвіду – надання їм методичної допомоги у технологізації узагальнення та подання досвіду
Професійна взаємодія та співпраця	<ul style="list-style-type: none"> - Використання месенджерів та засобів для аудіо та відеозв'язку та організації онлайн конференцій для професійної взаємодії та співпраці - Створення та активна участь у професійних спільнотах (періодичні публікації, обговорення)
Самовдосконалення та постійний розвиток	<ul style="list-style-type: none"> - Знання зі створення та підтримки відкритих навчальних ресурсів - Участь у міжнародних дистанційних курсах підвищення кваліфікації, проєктах щодо підвищення кваліфікації - Використання Інтернету для пошуку професійних курсів в освітній галузі - Консультування вчителів, викладачів з питань використання ІКТ у навчальному процесі



	<ul style="list-style-type: none"> - Участь у міжнародних відкритих онлайн курсах (МООС) - Проведення семінарів для вчителів, викладачів з проблем інтегрування ІКТ в освітній процес - Розробка і проведення тренінгових курсів з базових комп'ютерних навичок та інноваційних педагогічних технологій для своїх колег - Обговорення з колегами інших навчальних закладів вищої школи та країн методичних та організаційних питань використання ІКТ
Викладач в інформаційному суспільстві	<ul style="list-style-type: none"> - Підбір та опрацювання цифрових ресурсів для створення нового контенту, який забезпечить легку адаптацію громадянина цифрового суспільства - Сприяння використанню цифрових ресурсів в основних сферах життя суспільства

Для визначення оцінки сформованості знань та умінь кожного з рівнів необхідні спеціалізовані інструменти. Такі інструменти моніторингу сформованості цифрової компетентності викладача представлено у таблиці 6.

Таблиця 6

Інструменти моніторингу сформованості цифрової компетентності викладача

Вид діяльності / Інструменти вимірювання	Технологічна грамотність	Поглиблення знань	Створення знань
Розуміння ролі ІКТ в освіті та їх використання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Онлайн опитування для виявлення рівня обізнаності викладачів щодо наявності документів з освітньої політики (на рівні держави чи університету) та їх ролі у діяльності університету. 2. Участь у семінарах (очних чи дистанційних) з питань освітньої політики університету. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опитування студентів щодо використання в професійній діяльності інноваційної освітньої політики. 2. Опитування викладачів щодо розуміння шляхів використання у професійній діяльності інноваційної освітньої політики. 3. Опитування студентів щодо визначення ролі ІКТ в освіті та виявлення запитів студентів для збагачення е-середовища університету. 4. Е-портфоліо викладача: наявність відомостей про участь у певних групових освітніх ініціативах 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Е-портфоліо: наявність відомостей про участь у складі групи зі створення нових освітніх розробок, створення стратегії у галузі ІКТ та їх використання
Використання цифрових ресурсів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тестові завдання для самостійної перевірки рівнів володіння базовим 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сертифіковані ЕНК та освітні ресурси, в яких необхідною умовою є використання складних 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Власний блог викладача. 2. Використання соціальних мереж



	інструментарієм (створені університетом, інші). 2. Окремі складові електронного навчального курсу (ЕНК)	ІКТ інструментів. 2. Дидактичні матеріали, створені на основі використання е-інструментів	для навчання. 3. Е-портфоліо викладача
Освітня діяльність	1. Опитування студентів про якість фрагментарного використання ІКТ. 2. Е-тестування навчальних досягнень студентів. 3. Наявність ЕНК на LMS Moodle. 4. Анкетування викладачів щодо розуміння ефективності використання ІКТ в практичній діяльності	1. Статистика використання студентами ЕНК, розміщених на LMS Moodle. 2. Посилання в ЕНК на ресурси інституційного репозитарію. 3. Посилання на відкриті е-ресурси. 4. Посилання на відкриті навчальні курси (МООС). 5. Е-наукові публікації. 6. Опитування студентів з питань задоволеності запропонованих викладачем е-ресурсів. 7. Оцінка освітніх програм: перелік рекомендованих ресурсів. 8. Наявність ЕНК з кожної дисципліни, яких навчає викладач. 9. Оцінювання системності використання ресурсів ЕНК: звіти з е-деканату та електронного журналу конкретного ЕНК. 10. Оцінювання системності використання ресурсів е-середовища університету	1. Створення відкритих навчальних онлайн курсів (МООС) та статистика їх учасників. 2. Організація електронної взаємодії та співпраці (у т. ч. навчальних проєктів) у соцмережах та на основі віртуальної комунікації (скайп, відеоконференції, вебінари тощо). 3. Е-портфоліо викладача. 4. Використання ІКТ для адміністрування освітнього процесу
Дослідницька діяльність	1. Опитування викладачів щодо обізнаності з питань використання засобів наукової комунікації: репозитаріїв, наукометричних баз	1. Кількість міжнародних наукових публікацій. 2. Кількість виступів на міжнародних конференціях. 3. Е-портфоліо викладача	1. Участь у міжуніверситетських та міжнародних наукових проєктах. 2. Кількість спільних міжнародних публікацій з

	даних, е-бібліотек, е-журналів, а також можливостей та участі у онлайн конференціях. 2. Кількість публікацій в інституційному репозитарії. 3. Індекс цитування в Google Academia.		науковцями інших університетів. 3. Індекс цитування в міжнародних наукометричних базах даних. 4. Організація та проведення онлайн конференцій, семінарів
Професійна взаємодія та співпраця	1. Активність використання корпоративної пошти	1. Організація професійної взаємодії з використанням сервісів для організації спільної роботи. 2. Надання різних рівнів доступу до документів.	1. Проведення онлайн вебінарів, конференцій, робочих зустрічей. 2. Наявність активного акаунту у професійних спільнотах.
Самовдосконалення та постійний розвиток	1. Наявність сертифіката про підвищення кваліфікації з питань ІКТ	1. Е-портфолію. 2. Участь у дистанційних курсах підвищення кваліфікації в Україні. 3. Список засобів неформального навчання, які закінчив викладач	1. Е-портфолію. 2. Перелік відкритих курсів професійного онлайн навчання (наприклад, МООС), які закінчив викладач. 3. Проведення тренінгів для своїх колег з питань використання ІКТ. 5. Надання онлайн консультацій, проведення вебінарів з поширення досвіду
Викладач в інформаційному суспільстві	1. Опитування викладачів щодо обізнаності з питань використання засобів е-врядування, е-освіти, безпеки в цифровому суспільстві.	1. Список ресурсів та їх аналіз, які необхідно опанувати громадянину цифрового суспільства (розроблені рекомендації). 2. Опитування студентів щодо використання освітніх стратегій для популяризації та мотивування до вивчення цифрових ресурсів, як складових цифрового суспільства	1. Створення нових дистанційних курсів для самоосвіти та перекваліфікації громадянина цифрового суспільства

2.2. Стандарт цифрової компетентності вчителя

Стандарт цифрової компетентності складається з 5-ти складових (мал. 3):

1. Професійний розвиток.

- 1.1. Організаційні комунікації
- 1.2. Професійна співпраця
- 1.3. Рефлексивна педагогічна практика
- 1.4. Професійний розвиток протягом життя

2. Використання цифрових ресурсів.

- 2.1. Добір цифрових ресурсів
- 2.2. Створення та модифікація цифрових ресурсів
- 2.3. Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів

3. Навчання оцінювання та учнів.

- 3.1. Навчання учнів
- 3.2. Управління навчальним процесом
- 3.3. Організація співпраці учнів
- 3.4. Організація рефлексивного навчання та самоконтролю учнів
- 3.5. Диференціація та персоналізація навчання
- 3.6. Підвищення позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання
- 3.7. Інклюзивне навчання
- 3.8. Інтерактивне та активне навчання учнів
- 3.9. Оцінювання учнів
- 3.10. Аналіз та інтерпретація цифрових даних
- 3.11. Зворотній зв'язок та планування

4. Формування цифрової компетентності учнів.

- 4.1. Інформація та медіаграмотність
- 4.2. Цифрова комунікація та співпраця
- 4.3. Створення цифрового контенту
- 4.4. Відповідальне використання
- 4.5. Вирішення проблем за допомогою ІКТ

5. Вчитель в інформаційному суспільстві

- 5.1. Цифрове суспільство
- 5.3. Електронна школа
- 5.4. Дистанційне навчання
- 5.5. Безпека в цифровому суспільстві

Мал. 3. Стандарт цифрової компетентності вчителя

Розглянемо кожну з складових (таблиця 7).

Таблиця 7

1. Професійний розвиток Використання цифрових технологій для спілкування, спільної роботи та професійного розвитку.	
1.1. Організаційні комунікації Використання цифрових технологій для підвищення організаційної комунікації з учнями, батьками та третіми особами. Розвиток співпраці та вдосконалення організаційних стратегій комунікації.	Використання цифрових технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - створення навчальних ресурсів для доступу до них учнів та батьків - створення документів та заходів для спілкування учнів і батьків, наприклад, правила, зустрічі, заходи - інформування (індивідуально та колективно) учнів та батьків, наприклад, про особистий прогрес у навчанні, та з проблемних питань, що викликають стурбованість - спілкування з колегами в одній і тій же освітній установі та за її межами - спілкування з третіми особами, які мають відношення до освітнього процесу - спілкування за допомогою веб-сайту освітньої або через корпоративні соціальні мережі, платформи, послуги зв'язку або інші цифрові сервіси за контрактом - внесення свого внеску до вмісту на веб-сайт організації або віртуального середовища навчання - внесення свого внеску до спільної розробки та вдосконалення організаційної комунікації
1.2. Професійна співпраця Використання цифрових технологій для співпраці з іншими працівниками освіти, обміну знаннями і досвідом, а також спільного оновлення педагогічної практики.	Використання цифрових технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - спільної роботи з іншими педагогами для реалізації завдань освітніх проєктів або завдань - обміну знаннями, ресурсами і досвідом з колегами та учнями - спільної розробки освітніх ресурсів - використання професійних мереж співпраці для вивчення та аналізу нових педагогічних практик і методів - використання професійних мереж співпраці для власного професійного розвитку
1.3. Рефлексивна педагогічна практика Використання цифрових	Використання цифрових технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - планування свого власного навчання (наприклад, ведення блогу, щоденнику, інструментів



<p>технологій для індивідуальної і колективної рефлексії, критичного оцінювання і активного розвитку своєї власної цифрової педагогічної практики і освітнього співтовариства.</p>	<p>планування тощо)</p> <ul style="list-style-type: none"> - критичного осмислення власної цифрової педагогічної компетентності - виявлення прогалин у цифровій компетентності та областей для покращення - звернення за допомогою до інших для покращення своєї цифрової педагогічної компетентності - пошуку навчальних матеріалів і використання можливостей для безперервного професійного розвитку - прагнення постійного розширення і покращення своєї цифрової педагогічної компетентності - допомоги іншим у розвитку їх цифрової педагогічної компетентності - осмислення і забезпечення критичного зворотного зв'язку з цифрової освітньої політики і компетентності - активного сприяння подальшому розвитку організаційної практики, політики і бачення щодо використання цифрових технологій
<p>1.4. Професійний розвиток протягом життя Використання цифрових технологій для безперервного професійного розвитку.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначення відповідної підготовки і можливостей професійного розвитку - оновлення своїх професійних компетентностей - пошуку інформації про нові педагогічні методи і стратегії - пошуку та ідентифікації цифрових ресурсів, які підтримують професійний розвиток - здійснення функції обміну в цифрових професійних спільнотах як джерела професійного розвитку - використання можливостей онлайн навчання, наприклад, відео-уроків, MOOCів, вебінарів тощо - забезпечення можливостей навчання для колег і однолітків
<p>2. Використання цифрових ресурсів. Створення та спільне використання цифрових ресурсів.</p>	
<p>2.1. Добір цифрових ресурсів Використання цифрових технологій для визначення, оцінювання і добору цифрових ресурсів для навчання.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробки відповідних стратегій пошуку для виявлення цифрових ресурсів для навчання учнів - добору відповідних цифрових ресурсів для навчання учнів з урахуванням конкретних умов навчання і мети



	<ul style="list-style-type: none"> - критичного оцінювання достовірності і надійності цифрових джерел і ресурсів - розгляду можливих обмежень на використання або повторне використання цифрових ресурсів (наприклад, авторського права, тип файлу, технічні вимоги, правові положення, доступність) - оцінювання корисності цифрових ресурсів у вирішенні завдань навчання, рівня компетентності конкретної групи учнів, а також педагогічно обраного підходу
<p>2.2. Створення та модифікація цифрових ресурсів Використання цифрових технологій для зміни і модифікації існуючих відкрито-ліцензованих ресурсів та інших ресурсів (при наявності відповідного дозволу), для створення нових цифрових освітніх ресурсів, для розгляду конкретних цілей навчання, контексту, педагогічного підходу при розробці цифрових ресурсів і планування їх використання</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифікації та редагування існуючих цифрових ресурсів (при наявності відповідного дозволу) - комбінування і змішування існуючих цифрових ресурсів або їх складових (при наявності відповідного дозволу) - створення нових цифрових освітніх ресурсів - спільного (колективного) створення цифрових освітніх ресурсів - розгляду конкретних цілей навчання, контексту, педагогічного підходу, індивідуальних особливостей учнів, вікових категорій учнів при адаптації або створенні цифрових освітніх ресурсів - розуміння різних ліцензії до цифрових ресурсів
<p>2.3. Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів Використання цифрових технологій для організації цифрового контенту і його доступності для учнів, батьків та інших вчителів, ефективного захисту цифрового контенту, правильного застосування конфіденційності та авторських прав; розуміння, використання і створення відкритих ліцензій і відкритих освітніх ресурсів, включаючи їх посилання на джерело.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спільного використання ресурсів, використовуючи посилання або вкладення, наприклад, електронною поштою - спільного використання ресурсів на інтернет-платформах або особистих або організаційних сайтів / блогів - спільного використання власних сховищ ресурсів з іншими, керуючи їх права доступу і в міру необхідності - поваги можливих обмежень авторського права на використання, повторне використання та зміну цифрових ресурсів - належного посилання на джерела при поширенні або публікації ресурсів, об'єкти авторського права - приписування (відкритої) ліцензії на самостійно створені ресурси - захисту конфіденційних даних і ресурсів (наприклад, оцінки студентів, іспити)

	<ul style="list-style-type: none"> - розділення адміністративних та студентських пов'язаних даних з колегами, учнями та батьками, в залежності від обставин
3. Навчання та оцінювання учнів Управління та організація процесом використання цифрових технологій при навчанні та оцінюванні учнів.	
3.1. Навчання учнів Використання цифрових технологій для підвищення якості навчання учнів; управління стратегією цифрового навчання та впровадження цифрових технологій, розробка та впровадження інноваційних форм та методів навчання.	Використання цифрових технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - застосування технологій організації класної та групової роботи, наприклад, електронні дошки, мобільні пристрої - проектування та структурування уроку так, щоб різна цифрова діяльність учнів сприяла досягнення навчальних цілей - впровадження нових методів та форм навчання задля досягнення навчальної мети - забезпечення використання, співпраці і взаємодії в цифровому середовищі - структурування та управління контентом, комунікація та співпраця в цифровому середовищі - обґрунтування методів, які має використовувати вчитель для якісної підтримки цілей навчання (традиційні чи за допомогою цифрового середовища) - аналізу ефективності і доречності обраних цифрових педагогічних стратегій, гнучкого коригування обраних методів і стратегій - експериментування та розвитку нових форм і педагогічних методів навчання (наприклад, перевернутий клас)
3.2. Управління навчальним процесом Використання цифрових технологій для підвищення співпраці з учнями індивідуально і колективно, в межах і за межами навчального процесу; забезпечення своєчасного і цільового управління і допомоги; дослідження та розвитку нових форм і методів ефективного управління і підтримки	Використання цифрових технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - оперативного реагування на питання і сумніви учнів, наприклад, на при виконанні домашніх завдань - налаштування навчальної діяльності в цифровому середовищі, враховуючи учнівські потреби та особливості - взаємодії з учнями в спільному цифровому середовищі - контролювання поведінку учнів в класі і надання відповідної підтримки в разі необхідності - віддаленого моніторингу прогресу учнів та втручання в разі необхідності, дозволяючи при



	<p>цьому саморегулювання</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідження та розвитку нових форм і методів для надання освітньої допомоги та підтримки учням
<p>3.3. Організація співпраці учнів Використання цифрових технологій для стимулювання і підвищення рівня співпраці учнів, виконання спільних завдань та проектів.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реалізації спільних навчальних заходів, в яких використовуються цифрові пристрої, ресурси або цифрові інформаційні стратегії - реалізації спільних навчальних заходів в цифровому середовищі, наприклад, за допомогою блогів, вікі, системи управління навчанням - підтримки спільного обміну знаннями між учнями - контролю і спрямування учнів в їх спільному створенні знань в цифровому середовищі - представлення учнями своїх спільних результатів - експертної оцінки спільної саморегуляції і взаємного навчання - експериментування з новими формами і методами організації співпраці учнів
<p>3.4. Організація рефлексивного навчання та самоконтролю учнів Використання цифрових технологій для підтримки рефлексивного навчання учнів, щоб учні могли планувати, оцінювати і аналізувати власне навчання, усвідомлювати прогрес у навчанні, обмінюватися думками і придумати творчі розв'язки</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планування власного навчання учнями (наприклад, блоги, щоденники, інструменти планування) - збирання учнями аргументів, доказів та записуванні результатів, які свідчать про власний прогрес, наприклад, аудіо або відео записи, фотографії - запису і демонстрування власних робіт учнями (наприклад, ePortfolios, блоги учнів) - осмислення і самостійного оцінювання власного процесу навчання учнів
<p>3.5. Диференціація та персоналізація навчання Використання цифрових технологій для задоволення різноманітних освітніх потреб учнів за допомогою дозволу навчатися учням на різних рівнях і з різною швидкістю і обирати індивідуальні шляхи навчання і навчальні цілі</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задоволення особливих потреб окремих учнів (наприклад, дислексія, обдарованих) - врахування різних індивідуальних навчальних шляхів, рівнів і швидкості при проектуванні, доборі і реалізації відповідної навчальної діяльності - розробки та впровадження індивідуальних навчальних планів
<p>3.6. Підвищення позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подання нового матеріалу



	<ul style="list-style-type: none"> - виконання навчальних завдань учнями - формувального оцінювання - підсумкового оцінювання - включення навчальної діяльності, завдань та системи оцінювання, які заохочують учнів - використання сучасних педагогічних методик
<p>3.7. Інклюзивне навчання Використання цифрових технологій для забезпечення доступу до навчальних ресурсів та діяльності всіх учнів, в тому числі і з особливими потребами. Розгляд та врахування учнівських очікувань (цифрових), здібностей, можливостей та помилок, а також контекстних, фізичних чи когнітивних обмежень для використання ними цифрових технологій</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - забезпечення рівного доступу до відповідних цифрових технологій і ресурсів, наприклад, гарантуючи, що всі учні матимуть до них доступ - добору і використання цифрових педагогічних стратегій, які враховують навчальний цифровий контекст, наприклад, контекстні обмеження на їх використання технологій (наприклад, доступність), компетентність, очікування, відношення, помилки і зловживання - добору і використання цифрових педагогічних допоміжних стратегій, призначених для учнів, які потребують особливої підтримки (наприклад, учнів з фізичними або розумовими обмеженнями; учнів з навчальними розладами) - розгляду і врахування потенційних проблем доступності при виборі, модифікації або створенні цифрових ресурсів і забезпечення альтернативними або компенсаторними інструментами або підходами учнів з особливими потребами - використання принципів проектування для підвищення доступності до ресурсів і цифрових середовищ, які використовуються у навчанні - постійного контролю і аналізу на придатність заходів, що використовуються, щодо підвищення доступності та адаптації стратегій відповідно
<p>3.8. Інтерактивне та активне навчання учнів Використання цифрових технологій для сприяння активності учнів і їх включення в практико орієнтоване навчання; при застосуванні педагогічних стратегій, які сприяють підвищенню інтегрованих навичок учнів, глибокому критичному мисленню та їх творчому прояву; відкриття</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - візуалізації та пояснення нових понять шляхом підвищення мотивації та привабливості, наприклад, шляхом використання анімації або відео - використання цифрових навчальних середовищ або навчальної діяльності, які мотивують учнів і є привабливими, наприклад, ігри, вікторини - впровадження активних та інтерактивних методів навчання, як основних методів навчального процесу - запровадження практико орієнтованого навчання,



<p>навчання для вивчення нового, в контекстах реальних життєвих умов, до яких залучаються самі учні за допомогою їх практичної та дослідницької діяльності та до розв'язування складних проблем, або за допомогою інших способи підвищення активної участі учнів в інтегрованому навчанні</p>	<p>яке дозволяє учням активно взаємодіяти з предметами навчання, наприклад, за допомогою різних органів чуття, маніпулювання віртуальними об'єктами</p> <ul style="list-style-type: none"> - сприяння впровадження активного навчання в певному контексті навчання або для конкретної мети навчання - розуміння того, як підходять різні цифрові технології для впровадження активного навчання учнів, і адаптувати відповідно стратегії і їх вибір
<p>3.9. Оцінювання учнів Використання цифрових технологій для формуального та підсумкового оцінювання, підвищення різноманітності і придатності форм і методів оцінювання</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моніторингу процесу навчання і отримання інформації про прогрес у навчанні учнів - покращення стратегій формуального оцінювання, наприклад, за допомогою систем реагування в класі, вікторин, ігор - підвищення підсумкового оцінювання в тестах, наприклад, за допомогою комп'ютерних тестів, впровадження аудіо або відео (наприклад, при вивченні мови), за допомогою моделювання або предметно-конкретних цифрових технологій в середовищах тестування - підтримки учнівських завдань та їх оцінювання, наприклад за допомогою електронного портфоліо - застосування і порівняння різних форматів оцінювання (цифрових і традиційних) для визначення їх переваг та недоліків - критичного аналізу доцільності цифрових методів оцінювання та відповідна адаптація стратегій
<p>3.10. Аналіз та інтерпретація цифрових даних Використання цифрових технологій для створення, добору, критичного аналізу та інтерпретування цифрових даних про активності учня, якість його навчання і прогресу при навчанні, з метою інформування вчителя та учнів</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробки і здійснення навчальної діяльності, які генерують дані про активність учня і ефективність його навчальної діяльності - запису, порівняння та узагальнення даних про прогрес навчання учнів - того, щоб бути в курсі як навчається учень, генерування даних, які можуть бути використані для інформування вчителя і учнів - аналізу і інтерпретації наявних даних про особистісну діяльність і прогрес учня, в тому числі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій, що використовуються - врахування, об'єднання і оцінювання різних даних про прогрес учнів і ефективність його навчальної



	<p>діяльності</p> <ul style="list-style-type: none"> - критичного оцінювання отриманих даних для інформування вчителя та учнів
<p>3.11.Зворотній зв'язок та планування Використання цифрових технологій для забезпечення цілеспрямованого і своєчасного зворотного зв'язку з учнями; адаптування стратегії навчання і надання адресної підтримки учням, на основі фактичних даних, зібраних за допомогою цифрових технологій; надання учням і батькам зрозумілих доказів та аргументів, представлених за допомогою цифрових технологій, і використання їх для прийняття рішень.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - надання зворотного зв'язку в електронній формі при представленні навчальних завдань - застосування системи управління контролем з метою покращення зворотного зв'язку - моніторингу прогресу учнів і надання підтримки в разі необхідності - адаптації практики навчання та оцінювання на основі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій - забезпечення індивідуального зворотного зв'язку і надання диференційованої підтримки учням на основі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій - включення учнів у проведення та інтерпретацію результатів підсумкового, формувального, само оцінювання та парного оцінювання один одного (пірінгового оцінювання) - допомоги учням у виявленні прогалин у знання та вміння для поліпшення і спільної розробки навчальних планів для ліквідування визначених прогалин - постійного інформування учнів або/і батьків про прогрес учнів у навчанні для усвідомлення вибору майбутніх пріоритетів навчання, факультативного предмету або майбутніх досліджень
<p>4. Формування цифрової компетентності учнів Навчання учнів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в галузі інформації, комунікації, створення контенту, благополуччя і розв'язання проблем.</p>	
<p>4.1. Інформація та медіаграмотність Використання цифрових технологій включення у навчальний процес навчальної діяльності, завдань та системи оцінювання, які заохочують учнів сформулювати інформаційні потреби; знайти інформацію і ресурси в цифровому середовищі; організувати, обробляти, аналізувати та інтерпретувати дані; і порівнювати і критично</p>	<p>Використання цифрових технологій для включення навчальної діяльності, завдань та системи оцінювання, які заохочують учнів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулювати інформаційні потреби, пошук даних, інформації та контенту в цифровому середовищі, для отримання доступу до них та здійснення навігації між ними - створювати і оновлювати особисті стратегії пошуку - адаптувати стратегії пошуку, заснованих на аналізі якості знайденої інформації - аналізувати, порівнювати і критично оцінювати



<p>оцінювати достовірність і надійність інформації та її джерел</p>	<p>достовірність і надійність джерел даних, інформації та цифрового контенту</p> <ul style="list-style-type: none"> - розміщувати, зберігати та видаляти дані, інформацію та контент в цифровому середовищі - організовувати і опрацьовувати інформацію в структурованому середовищі
<p>4.2.Цифрова комунікація та співпраця Використання цифрових технологій для включення в навчальний процес навчальної діяльності учнів, завдань і системи оцінювання, які вимагають учнів ефективно і відповідально використовувати цифрові технології для спілкування, співпраці і громадської участі.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаємодії за допомогою різних цифрових технологій - зрозуміти відповідні засоби цифрового зв'язку для комунікації та співпраці - обміну даними, інформацією і цифрового контенту з іншими користувачами за допомогою відповідних цифрових технологій - знання про посилення і методи атрибуції - участі в житті суспільства за допомогою використання державних і приватних цифрових послуг - пошуку можливостей для самоствердження і отримання участі у громадянському суспільстві за допомогою відповідних цифрових технологій - спільних процесів, а також для спільного будівництва та спільного створення ресурсів і знань - щоб бути в курсі поведінкових норм і ноу-хау, а з використанням цифрових технологій і взаємодії в цифровому середовищі - адаптації комунікаційних стратегій для конкретної аудиторії і бути в курсі культурних і вікових різноманітності в цифровому середовищі - створення і управління одним або кількома цифровими - захисту своєї власної репутації - роботи з даними, які отримуються через кілька цифрових технологій, навколишнього середовища і послуг
<p>4.3.Створення цифрового контенту Використання цифрових технологій для включення навчальної діяльності, завдання та оцінки, які вимагають, щоб учні виразити себе за допомогою цифрових засобів, а також для зміни і</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створення і редагування цифрового контенту в різних форматах. - того, щоб виразити себе за допомогою цифрових засобів - зміни, удосконалення, поліпшення і інтегрування інформації і змісту в існуючу сукупність знань - створення нового, оригінального і релевантного



<p>створення цифрового контенту в різних форматах. Для того, щоб навчити учнів авторському праву і використанню ліцензії, коректному посиланню на цифрові джерела</p> <p>Для того, щоб вжити заходів щодо забезпечення фізичної, психологічної та соціального благополуччя учнів при використанні цифрових технологій. З метою розширення можливостей учнів для управління ризиками та використання цифрових технологій безпечно і відповідально.</p>	<p>змісту і знань</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння, як авторські права і ліцензії застосовуються до даних, інформації та цифрового контенту - планування і розробки послідовності зрозумілих інструкцій для обчислювальної системи для вирішення даної проблеми або виконання конкретного завдання
<p>4.4. Відповідальне використання</p> <p>Використання цифрових технологій для формування у учнів позитивного ставлення до них та критичного їх використання.</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - захисту пристроїв і цифрового контенту, а також розуміння ризиків і загроз в цифровому середовищі - розуміння заходів безпеки і власної безпеки - захисту особистих даних і конфіденційності в цифровому середовищі - розуміння використання і передавання особистої інформації, перебуваючи в стані захистити себе та інших від пошкоджень - розуміння, що цифрові служби використовують «політику конфіденційності» про те, як особисті дані використовуються - уникнення ризику для здоров'я і загроз для фізичного і психологічного благополуччя, а з використанням цифрових технологій - захисту себе і інших від можливих небезпек в цифровому середовищі (наприклад, кіберзалякування) - того, щоб бути в курсі цифрових технологій для соціального благополуччя та соціальної інтеграції - того, щоб бути в курсі впливу на навколишнє середовище цифрових технологій і їх використання - стеження за поведінкою учнів у цифровому середовищі з метою захисту їх благополуччя - реагування негайного і ефективного, коли благополуччя учнів знаходиться під загрозою в цифровому середовищі (наприклад,



<p>4.5. Вирішення проблем за допомогою ІКТ Використання цифрових технологій для організації навчальної діяльності, завдань та системи оцінювання, які мотивують учнів до виявлення і вирішення технічних проблем, або до творчого передавання технічних знань в нових ситуаціях.</p>	<p>кіберзалякування)</p> <p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виявлення технічних проблем при роботі пристроїв і використання цифрових середовищ, і їх вирішення - регулювання і настройки цифрових середовищ для особистих потреб - визначення, оцінювання, добору і використання цифрових технологій і можливі технологічні реакції з метою подальшого вирішення цих завдань або проблем - впровадження інноваційних способів створення знань - розуміння того, де цифрова компетентність учнів має бути поліпшена або оновлена - підтримки інші в їх розвитку цифрової компетентності - пошуку можливостей для саморозвитку щоб не відставати від сучасного з цифровою еволюцією
<p>5. Вчитель в інформаційному суспільстві</p>	
<p>5.1. Цифрове суспільство</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння ролі цифрових ресурсів у житті громадянина - використання їх у повсякденному житті, для взаємодії один з одним, спілкування, перегляду цифрового контенту і т. д. - створення контенту, медіа, застосувань тощо - розуміння важливості цифрової компетентності, як необхідної бази для участі у формуванні цифрової економіки
<p>5.2. Електронне врядування</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - можливості використання та розуміння принципів роботи ресурсів, які забезпечують функціонування електронного врядування - формування поняття “відкриті дані”, “електронна ідентифікація громадян”, “цифрові державні платформи”.
<p>5.3. Електронна школа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Використання цифрових технологій для: - створення “цифрового” робочого місця вчителя в школі - заохочення батьків та громадськості – впровадження BYOD (bring your own device, з англ «використовуй свій власний пристрій»)
<p>5.4. Дистанційне навчання</p>	<p>Використання цифрових технологій для:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрації можливостей навчання впродовж всього життя
5.5. Безпека в цифровому суспільстві	<p>Використання цифрових технологій для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння важливості безпеки в інформаційному просторі - упередження небезпек в цифровому середовищі - уникнення ризику для здоров'я і загроз для фізичного і психологічного благополуччя при використанні цифрових технологій - запобігання онлайн-злочинів в цифровому суспільстві - формування вміння захистити пристрої та контент - знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз. - захисту персональних даних та приватності - захисту навколишнього середовища, тобто розуміння впливу цифрових технологій на екологію, навколишнє середовище, з точки зору їх утилізації, а також їх використання, що може нанести шкоду, наприклад, об'єктам критичної інфраструктури і т.д



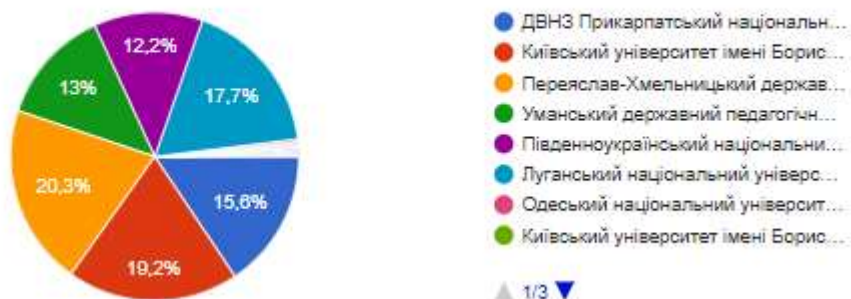
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Proposal for a council recommendation on key competences for lifelong learning (text with eea relevance) {swd(2018) 14 final}. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competenceslifelong-learning.pdf>
2. Kiss, M. (2017). Digital skills in the EU labour market. European Parliamentary Research Service. doi:10.2861/451320
3. DigComp 2.1 The Digital Competence Framework for Citizens. (2017). Отримано з EU SCIENCE HUB. The European Commission's science and knowledge service: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
4. Морзе, Н. В., Кочарян, А. Б. (2014). Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. Інформаційні технології і засоби навчання, (43, вип. 5), 27-39.
5. Naace. (2012). ICT and Computer Science in UK schools. ITTE, and the Computing at School. Working Group. Retrieved November 15, 2018, from <https://community.computingatschool.org.uk/files/6706/original.pdf>
6. Морзе, Н. В., Кочарян, А. Б. (2015). Інформаційно-комунікаційна компетентність науково-педагогічних працівників університету. Історичний розвиток формування понятійного апарату. Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка, (24).
7. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466
8. Unesco, I. C. T. (2011). Competency framework for teachers. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Додаток 1. Аналіз загальної інформації про анкетування.

В анкетуванні взяли участь 769 викладачів університетів, що є учасниками Проєкту.

769 відповідей

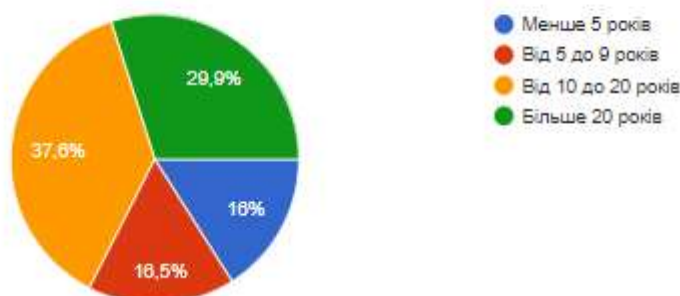


Мал. 4. Результати опитування: який університет представляють

Педагогічний стаж викладачів подано на діаграмі (мал.5).

2. Який стаж Вашого професійного педагогічного досвіду?

769 відповідей

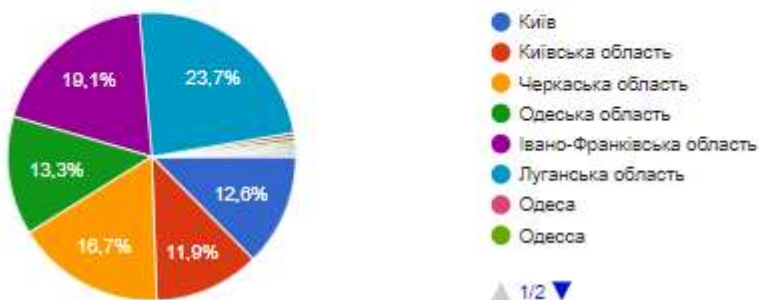


Мал.5. Результати опитування: стаж учасників опитування

В анкетуванні взяли участь 413 вчителів різних регіонів України (мал.6).

1. Оберіть назву міста чи області, де розташований навчальний заклад, в якому Ви працюєте.

413 відповідей



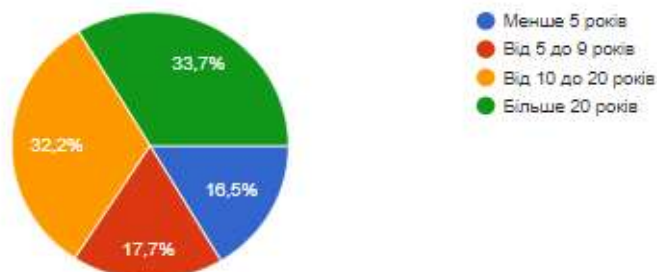
Мал.6. Результати опитування: регіон, де розташований заклад

Педагогічний стаж викладачів подано на діаграмі (мал. 7). Результати анкетування також свідчать, що лише 16,5% питаних вчителів можна віднести до молодих, бо їх стаж

педагогічної роботи менший за 5 років, в цілому понад 65% опитаних викладачів мають стаж понад 10 років.

2. Який стаж Вашого професійного педагогічного досвіду?

413 відповідей

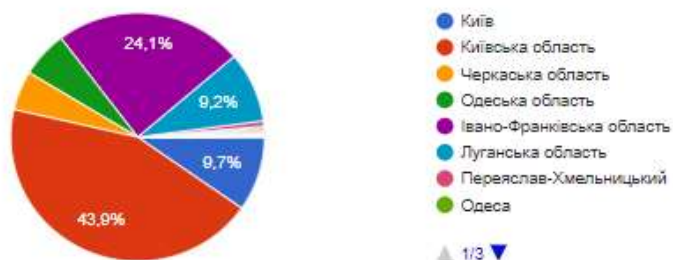


Мал.7. Результати опитування: стаж педагогічного досвіду учасників

В анкетуванні взяли участь 2052 студентів Університетів, що є учасниками Проекту (мал.8).

1. Оберіть назву міста чи області, де розташований університет, в якому Ви навчаєтесь.

2 052 відповіді

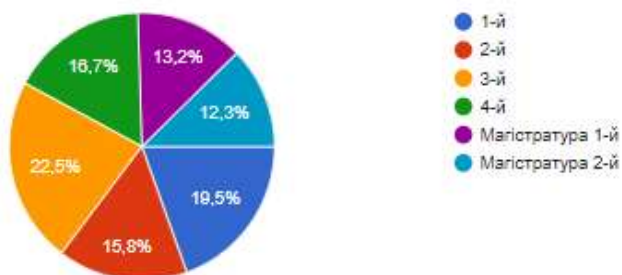


Мал.8. Результати опитування: місто чи область, де розташований заклад освіти студентів

В опитуванні взяли участь студенти різних курсів (мал.9).

2. На якому курсі Ви навчаєтесь?

2 052 відповіді



Мал.9. Результати опитування: курс, на якому навчаються студенти

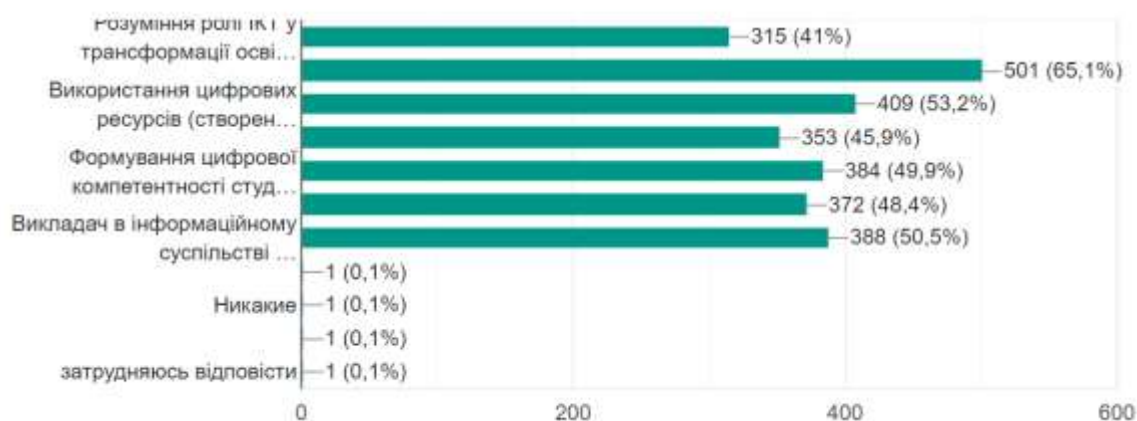
Додаток 2. Результати анкетування викладачів.

Викладачі обрали такі найважливіші напрями своєї цифрової компетентності (відповіді ранжовано за спаданням) (мал. 10):

- Професійний розвиток (65,1%).
- Використання цифрових ресурсів та цифрових інструментів в освітній діяльності (53,2%).
- Викладач в інформаційному суспільстві (50,5%).
- Формування цифрової компетентності студентів (49,9%).
- Використання цифрових технологій у науковій комунікації та електронне наукове співробітництво (48,4%).
- Навчання та оцінювання студентів (45,9%).
- Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти (41%).

8. Оберіть напрями розвитку цифрової компетентності викладача університету.

769 відповідей

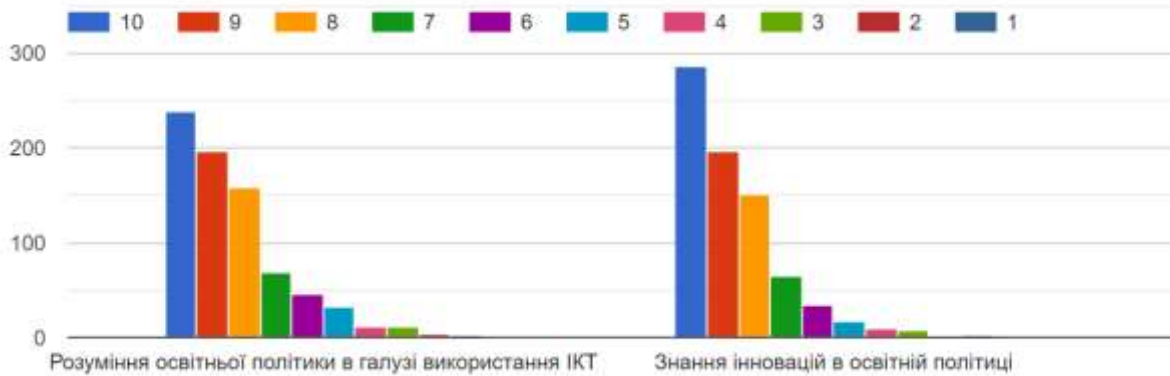


Мал.10. Напрями розвитку ЦК викладача

В напрямку розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності:

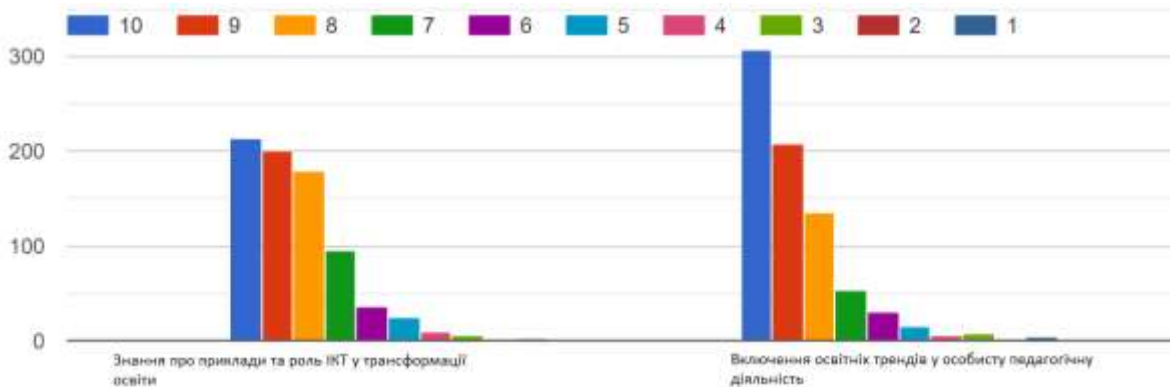
- Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти (мал.11).
- Знання інновацій в освітній політиці (мал.12).
- Знання про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти (мал. 13).
- Включення освітніх трендів у особисту педагогічну діяльність (мал.14).
- Здатність оцінити ефективність ІКТ інструментів на різних стадіях трансформації освіти (мал.15).
- Здатність підібрати ІКТТ інструменти в залежності від мети (мал.16).
- Вміння визначати переваги та недоліки ІКТ. (мал.17)
- Вміння прогнозувати результати впровадження ІКТ в умовах трансформації освіти. (мал.18)

9. Оцініть значущість таких компетентностей у розумінні ролі ІКТ у трансформації освіти, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



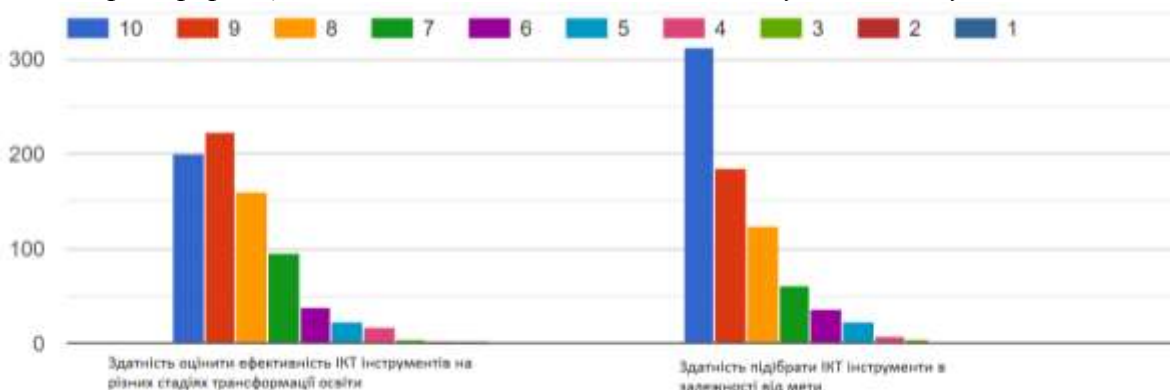
Мал.11.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з розумінням ролі ІКТ у трансформації освіти.

Мал.12.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з знанням інновацій в освітній політиці



Мал.13.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з знанням про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти

Мал.14.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з включенням освітніх трендів у особисту педагогічну діяльність

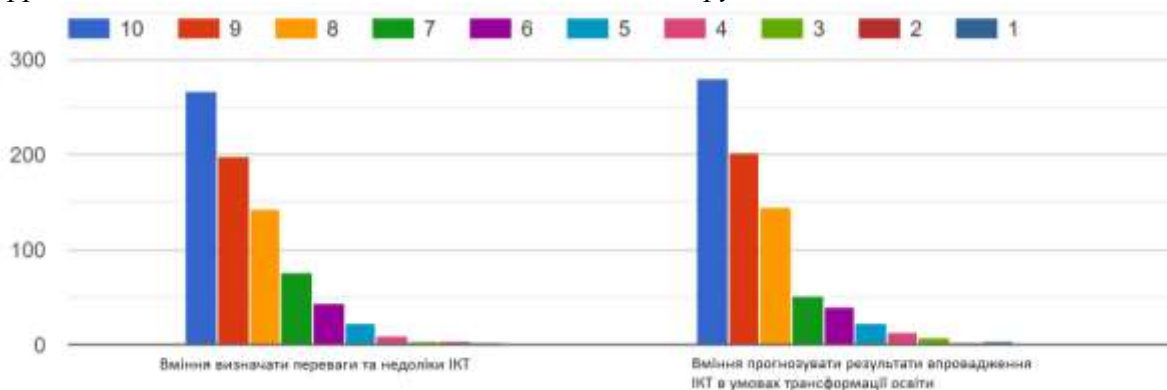


Мал.15.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з здатністю оцінити ефективність ІКТ

інструментів на різних стадіях трансформації освіти

Мал.16.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з

здатністю підібрати ІКТТ інструменти в залежності від мети



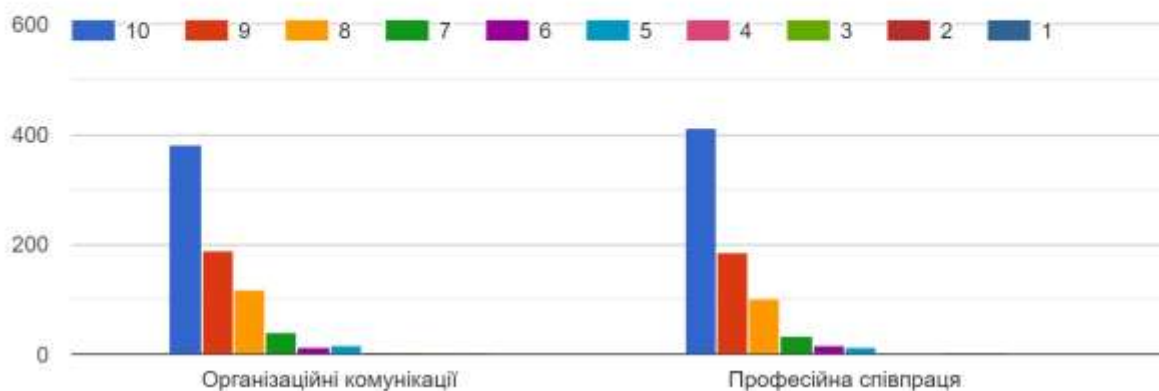
Мал.17.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з вмінням визначати переваги та недоліки ІКТ

Мал.18.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з вміннями прогнозувати результати впровадження ІКТ в умовах трансформації освіти

Значущими для професійного розвитку викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

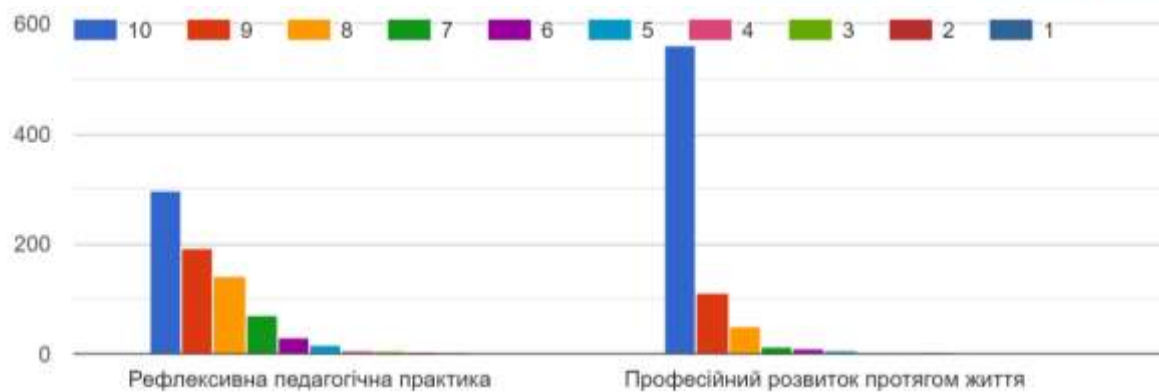
- Організаційні комунікації (9,02) (мал.19).
- Професійна співпраця (9,15) (мал. 20).
- Рефлексивна педагогічна практика (8,67) (мал.21).
- Професійний розвиток протягом життя (9,54) (мал. 22).

10. Оцініть значущість таких компетентностей в професійному розвитку викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



Мал.19. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з організаційною комунікацією

Мал. 20.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з професійно. співпрацею



Мал.21.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з рефлексивною педагогічною практикою

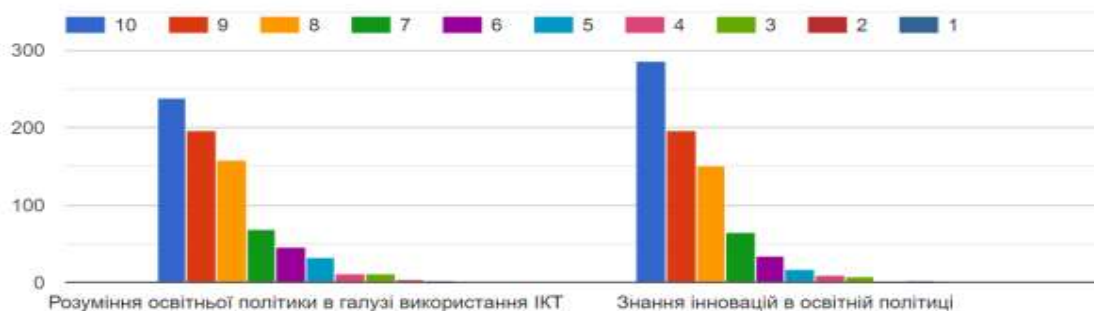
Мал. 22.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з професійним розвитком протягом життя

Значущими для розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти викладачі університетів вважають такі компетентності (вказано середній бал з ранжованих від 1 до 10 з точністю до сотих):

- Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти (8,36) (мал. 23).
- Знання інновацій в освітній політиці (8,64) (мал. 24).
- Знання про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти (8,38) (мал. 25).
- Включення освітніх трендів у особисту педагогічну діяльність (8,75) (мал.26).
- Здатність оцінити ефективність ІКТ інструментів на різних стадіях трансформації освіти (8,34) (мал.27).
- Здатність підібрати ІКТТ інструменти в залежності від мети (8,74) (мал.28).
- Вміння визначати переваги та недоліки ІКТ (8,54) (мал. 29).
- Вміння прогнозувати результати впровадження ІКТ в умовах трансформації освіти (8,58) (мал. 30).

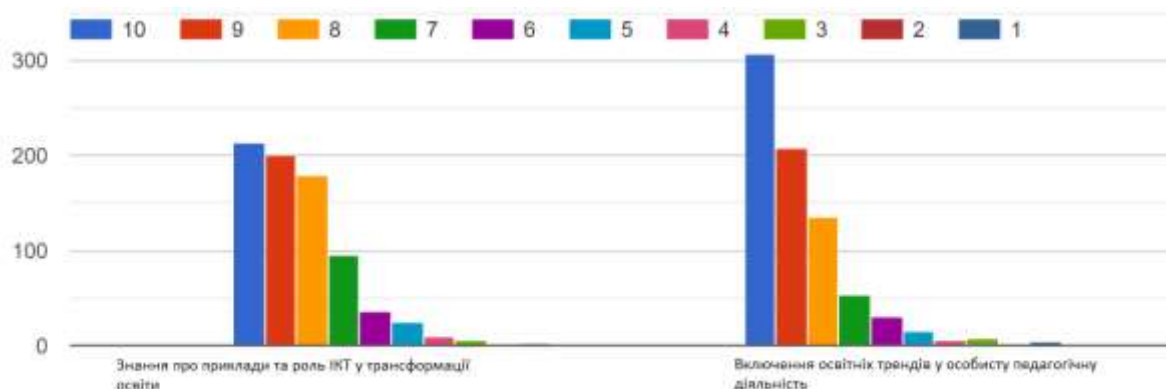


9. Оцініть значущість таких компетентностей у розумінні ролі ІКТ у трансформації освіти, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



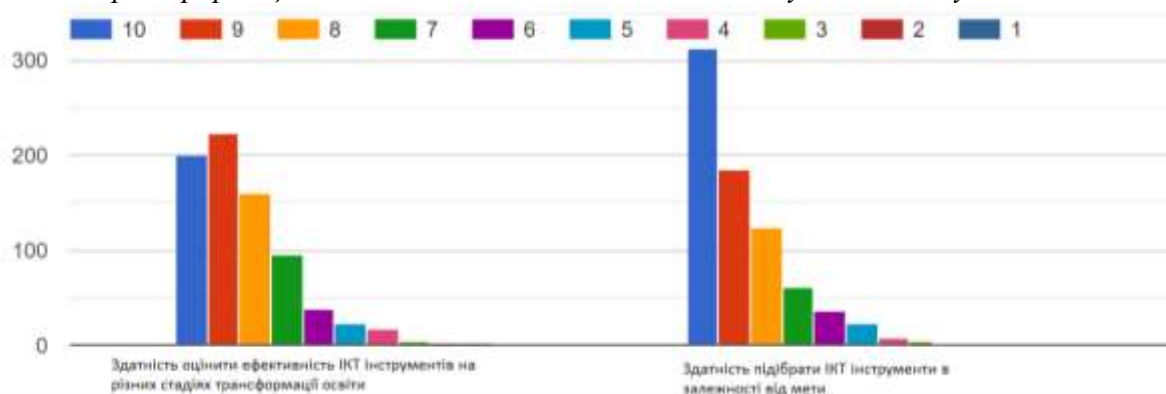
Мал.23.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з розумінням ролі ІКТ у трансформації освіти

Мал.24.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з знанням інновацій в освітній політиці



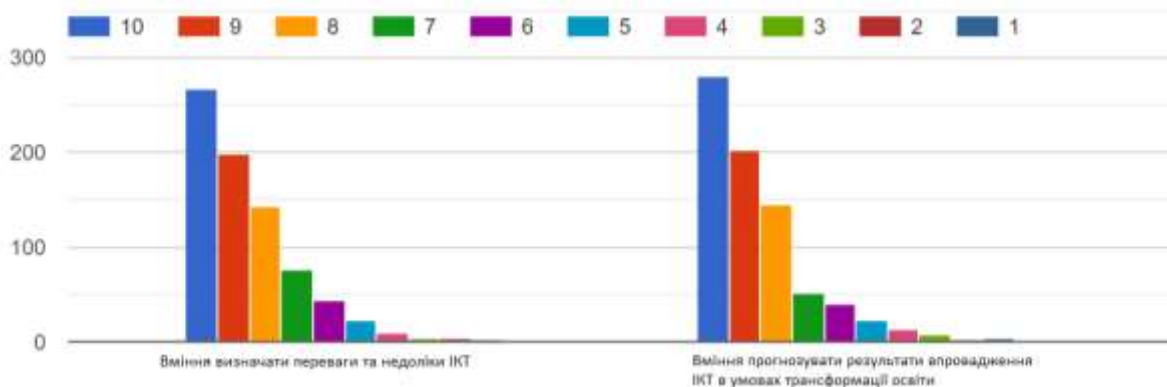
Мал. 25.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з знанням про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти

Мал.26.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з включенням освітніх трендів у особисту педагогічну діяльність



Мал.27.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з здатністю оцінити ефективність ІКТ інструментів на різних стадіях трансформації освіти

Мал.28.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з здатністю підібрати ІКТТ інструменти в залежності від мети



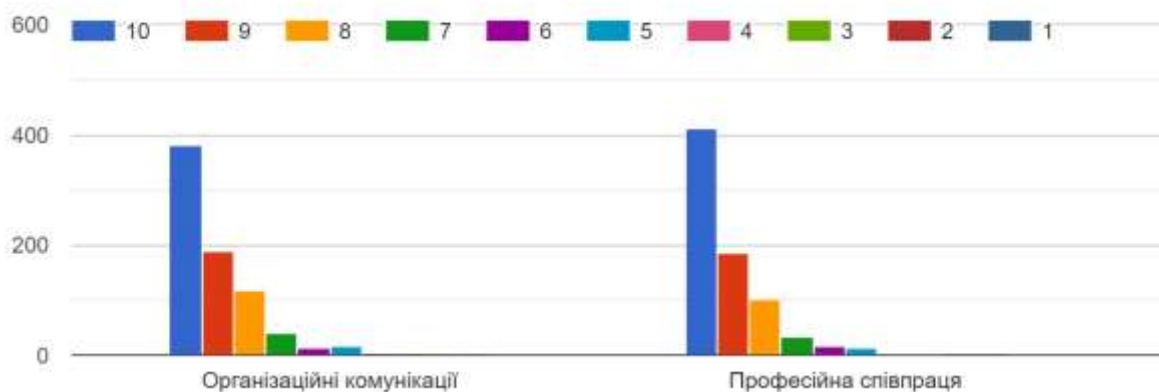
Мал. 29. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з вмінням визначати переваги та недоліки ІКТ

Мал. 30. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з вміннями прогнозувати результати впровадження ІКТ в умовах трансформації освіти

В напрямку професійного розвитку важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності:

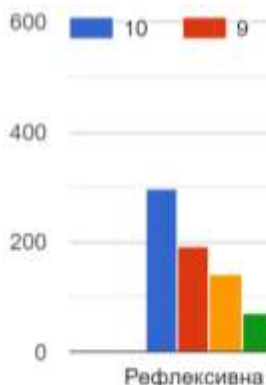
- Організаційні комунікації (мал.31)
- Професійна співпраця (мал.32)
- Рефлексивна педагогічна практика (мал.33)
- Професійний розвиток протягом життя (мал.34)

10. Оцініть значущість таких компетентностей в професійному розвитку викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



Мал. 31. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з організаційною комунікацією

Мал. 32. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з професійною співпрацею



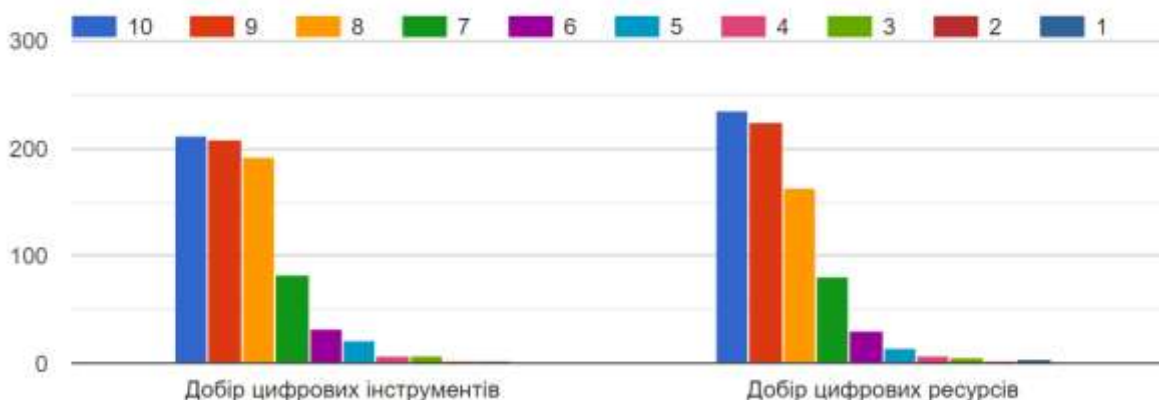
Мал. 33.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з рефлексивною педагогічною практикою

Мал. 34.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з професійним розвитком протягом життя

В напрямку використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності:

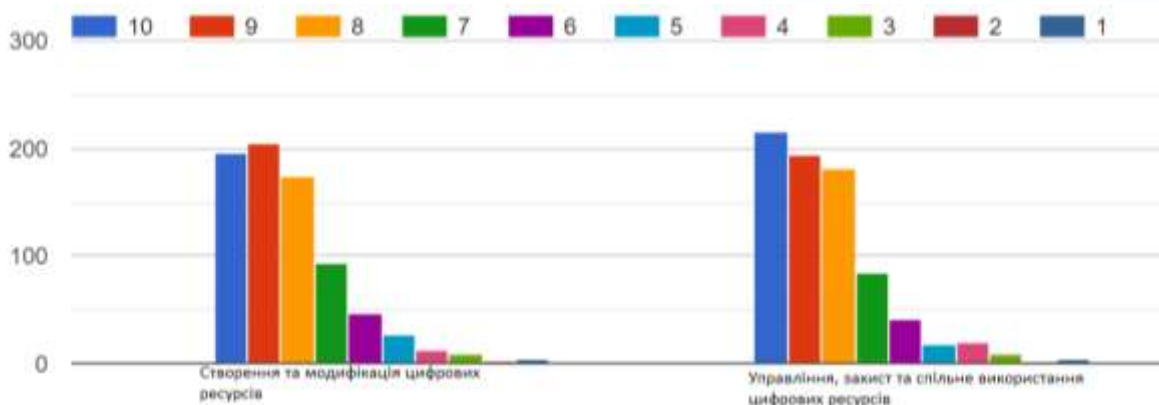
- Добір цифрових інструментів (мал.35.)
- Добір цифрових ресурсів (мал.36)
- Створення та модифікація цифрових ресурсів (мал.37)
- Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів (мал.38)
- Використання цифрових інструментів (мал.39)

11. Оцініть значущість таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів викладачем, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



Мал. 35.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з добором цифрових ресурсів

Мал. 36.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з добором цифрових ресурсів



Мал. 37. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з створенням та модифікацією цифрових ресурсів

Мал. 38. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з управлінням, захистом та спільним використанням цифрових ресурсів

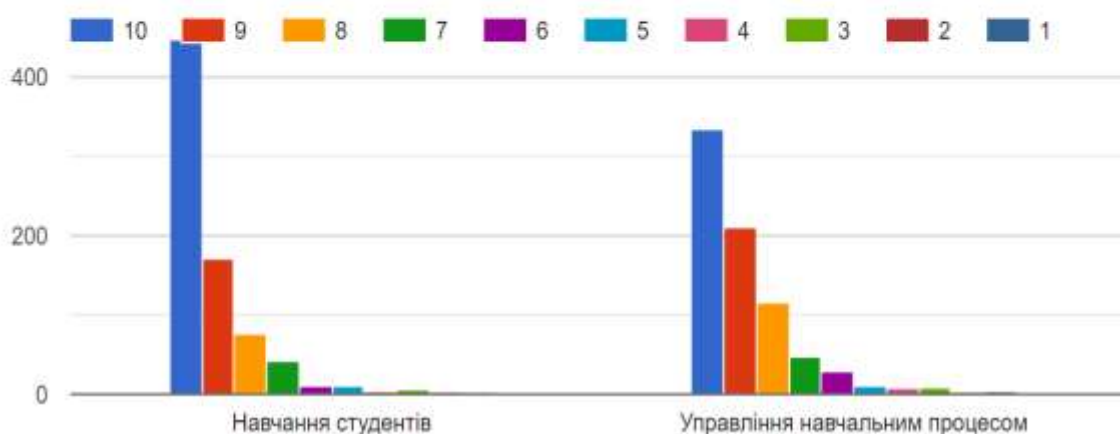


Мал. 39. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з використанням цифрових інструментів

В напрямку процесів навчання та оцінювання студентів важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності:

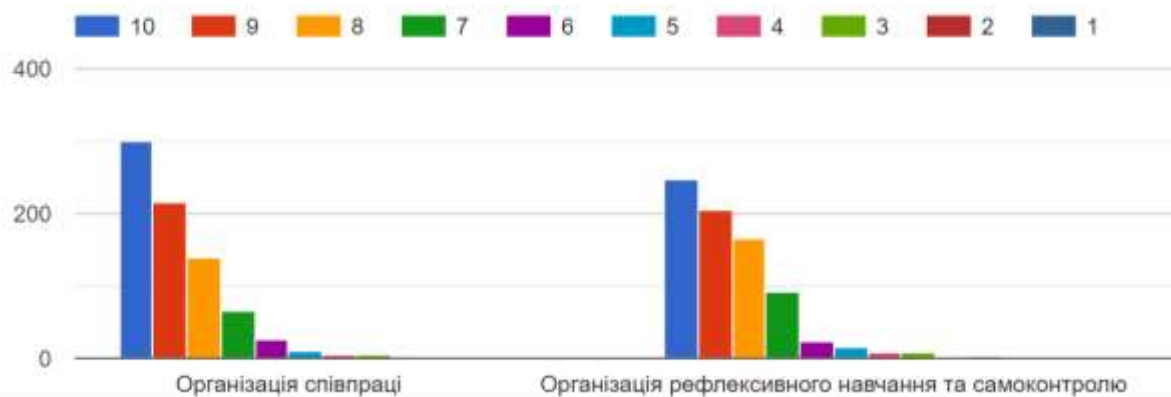
- навчання студентів (мал.40)
- управління навчальним процесом (мал.41)
- організація співпраці (мал.41)
- організація рефлексивного навчання та самоконтролю (мал.42)
- диференціація та персоналізація навчання (мал. 43)
- підвищення позитивної мотивації та інтересу студентів до навчання (мал.44)
- інклюзивне навчання (мал.45)
- інтерактивне та активне навчання студентів (мал.46)
- стратегії оцінювання (мал.47)
- аналіз та інтерпретація цифрових даних (мал.48)
- зворотній зв'язок та планування (мал.49)

12. Проранжуйте за ступенем важливості наступні процеси навчання та оцінювання студентів, як складових цифрової компетентності викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



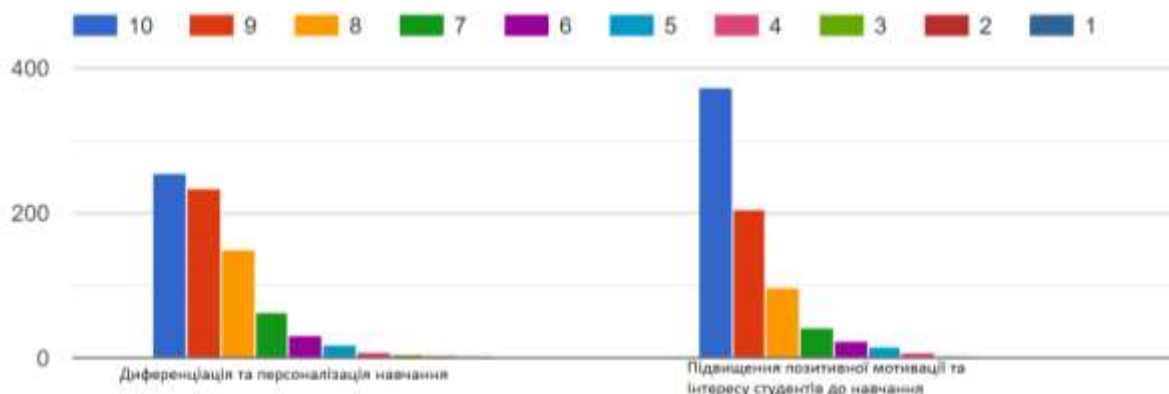
Мал.40. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з навчанням студентів

Мал.41. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з управлінням навчальним процесом

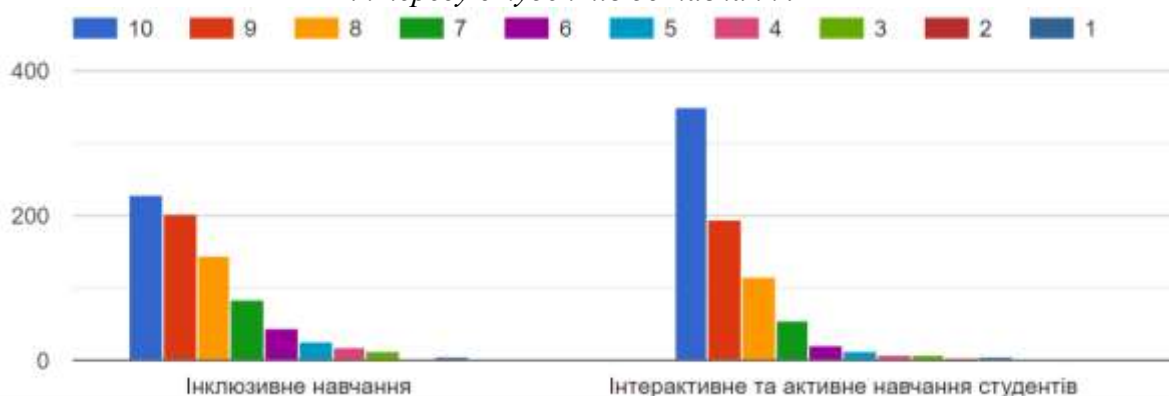


Мал.42. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією співпраці

Мал.43. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією рефлексивного навчання та самоконтролю

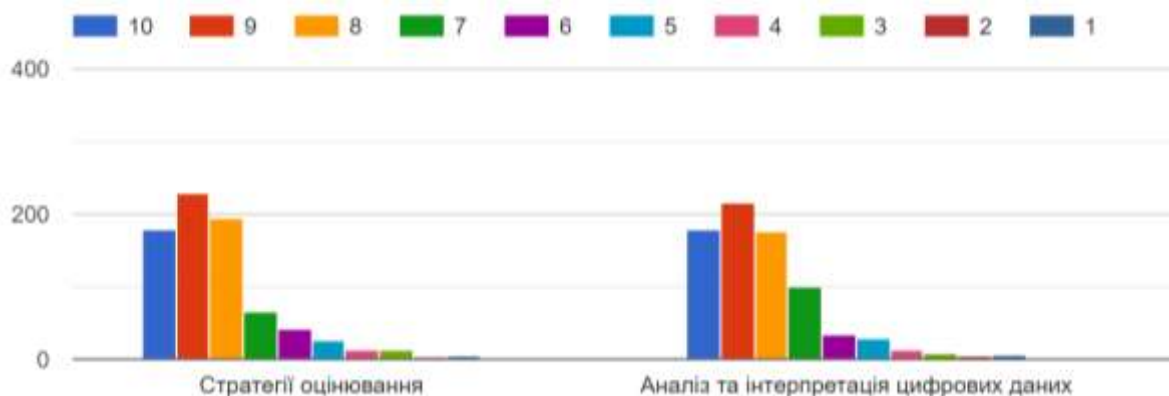


Мал. 44. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з диференціацією та персоналізацією навчання, підвищення позитивної мотивації та інтересу студентів до навчання



Мал. 45. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з інклюзивним навчанням

Мал. 46. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з інтерактивним та активним навчанням студентів



Мал. 47. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з стратегією оцінювання

Мал. 48. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з аналізом та інтерпретацією цифрових даних

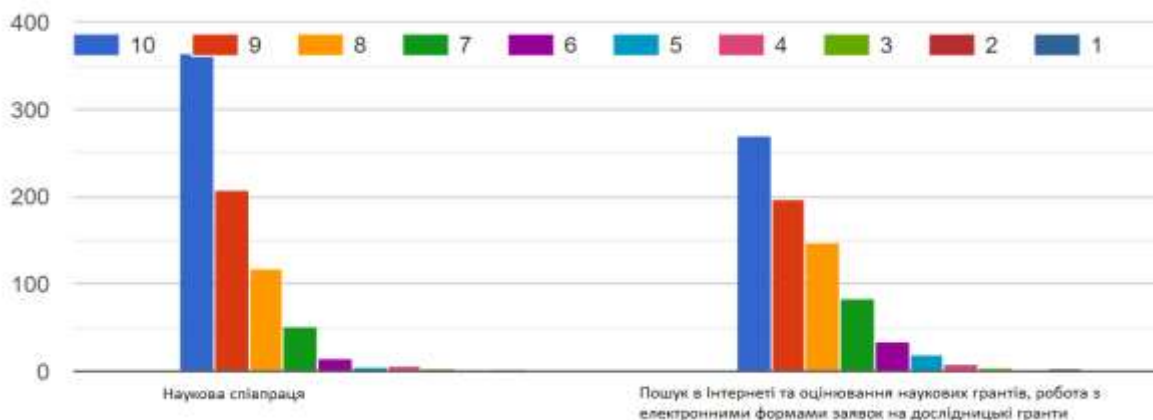


Мал. 49. Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з зворотнім зв'язком та плануванням

В напрямку наукової комунікації важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності:

- Наукова співпраця (мал.50)
- Пошук в Інтернеті та оцінювання наукових грантів, робота з електронними формами заявок на дослідницькі гранти (мал.51)
- Впровадження науково-дослідних проектів (мал.52)
- Комунікація в наукових електронних спільнотах (мал.53)
- Створення та підтримка власного наукового профілю (мал.54)
- Презентація в мережах результатів наукових досліджень (мал.55)
- Електронне цитування (мал.56)
- Виявлення плагіату та академічної доброчесності (мал.57)
- Роботою з науково-метричними базами даних (мал.58)
- Використанням електронних наукових журналів та публікацією в них (мал.59)
- Організацією та участі в електронних конференціях (мал.60)
- Дотриманням електронного етикету (мал. 61)

13. Оцініть важливість таких компетентностей у науковій комунікації викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



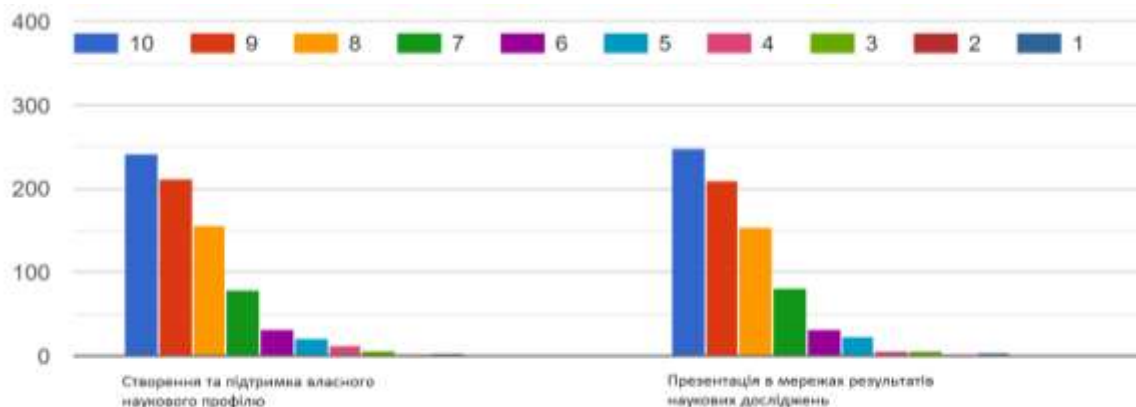
Мал.50.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з науковою співпрацею

Мал.51.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з пошуком в Інтернеті та оцінювання наукових грантів, робота з електронними формами заявок на дослідницькі гранти



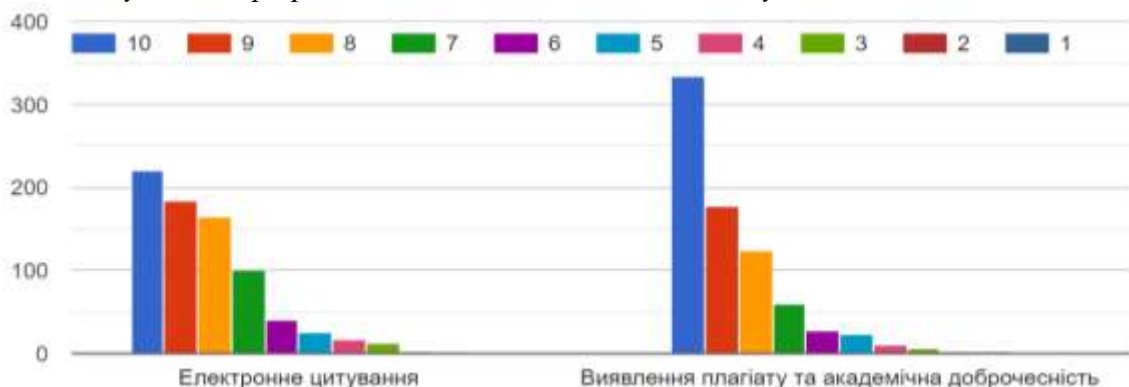
Мал.52.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з впровадженням науково-дослідних проектів

Мал.53.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з комунікацією в наукових електронних спільнотах



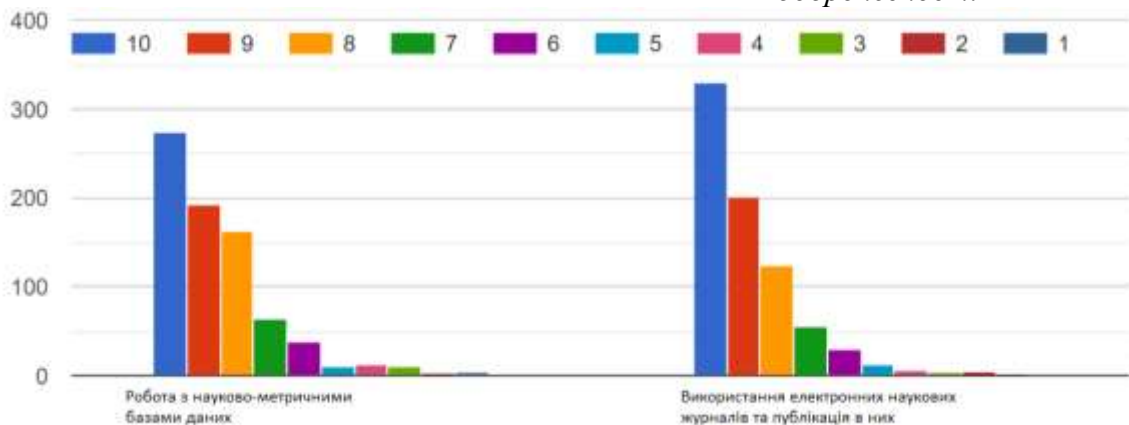
Мал.54.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з створенням та підтримки власного наукового профілю

Мал.55.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з презентацією в мережах результатів наукових досліджень



Мал.56.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з електронним цитуванням

Мал.57.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з виявленням плагіату та академічної доброчесності



Мал.58.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з роботою з науково-метричними базами даних

Мал.59.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з використанням електронних наукових журналів та публікацією в них



Мал.60.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією та участі в електронних конференціях

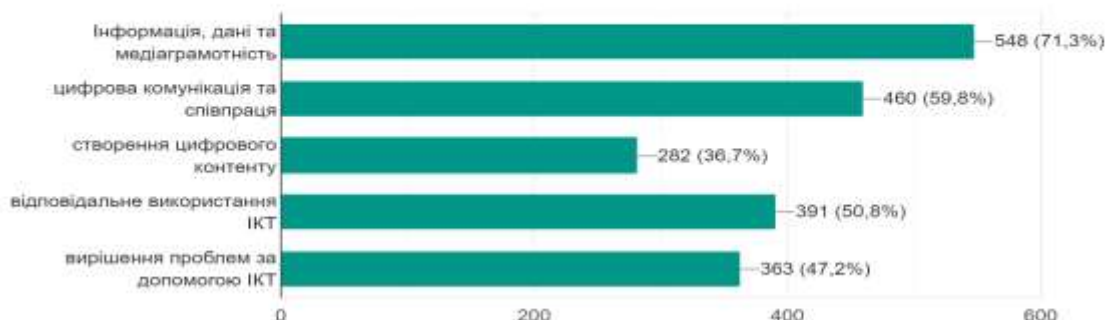
Мал.61.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з дотриманням електронного етикету

В напрямку формування цифрової компетентності студентів важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності (ранжовано за спаданням) мал.62.

- Інформація, дані та медіа грамотність
- цифрова комунікація та співпраця
- відповідальне використання ІКТ
- вирішення проблем за допомогою ІКТ
- створення цифрового контенту

14. Які питання (теми, складові) важливі при формуванні цифрової компетентності студентів?

769 відповідей

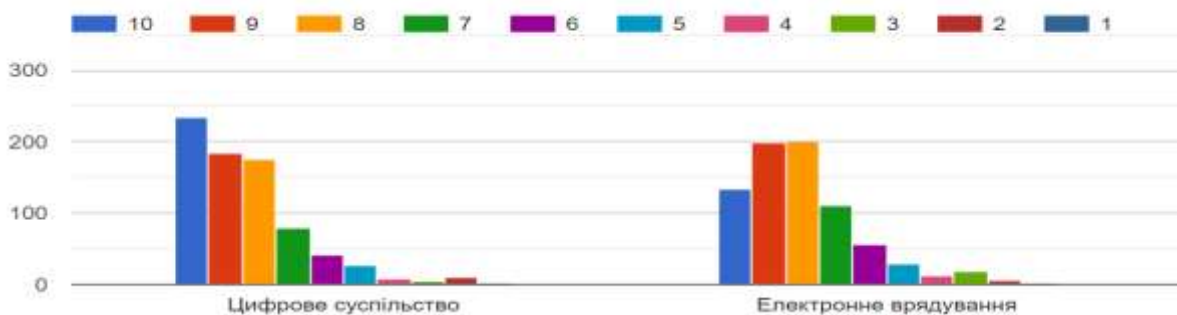


Мал.62.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з формуванням цифрової компетентності студентів.

В напрямку своєї ролі в інформаційному суспільстві важливими для себе викладачів університетів вважають такі компетентності:

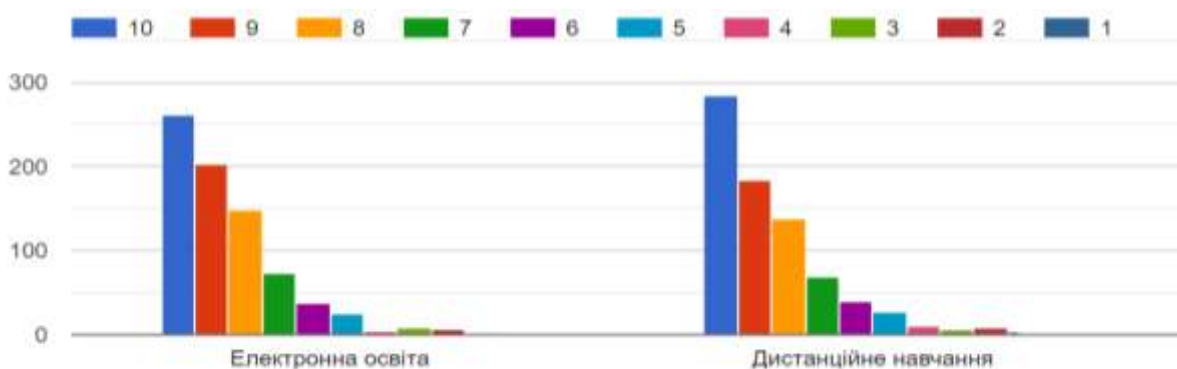
- Цифрове суспільство (мал.63)
- Електронне врядування (мал.64)
- Електронна освіта (мал.65)
- Дистанційне навчання (мал.66)
- Безпека в цифровому суспільстві (мал.67)

15. Оцініть важливість орієнтування в наступних напрямках для викладача в інформаційному суспільстві, де: 1 – зовсім не важливо, 10 – дуже важливо.



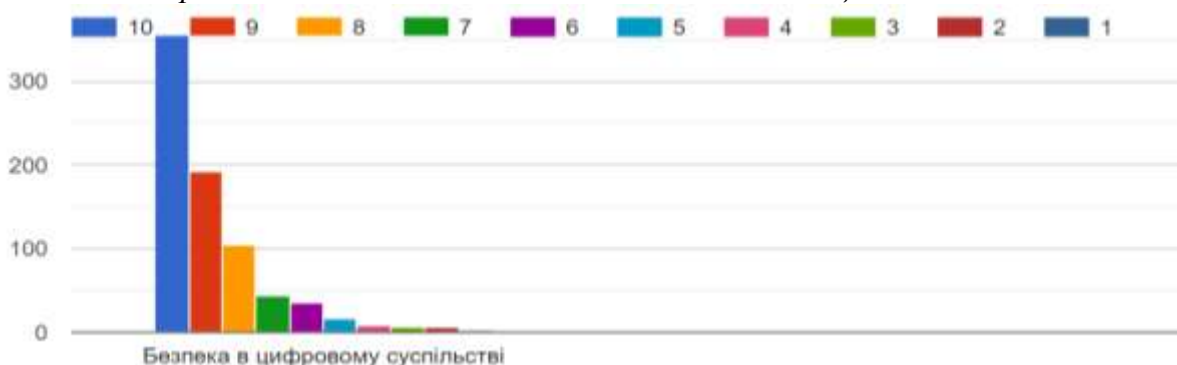
Мал.63.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з цифровим суспільством

Мал.64.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з електронним врядуванням



Мал.65.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з електронною освітою

Мал.66.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з дистанційним навчанням



Мал.67.Значущість для викладачів цифрової компетентності, пов'язаної з безпекою в цифровому суспільстві

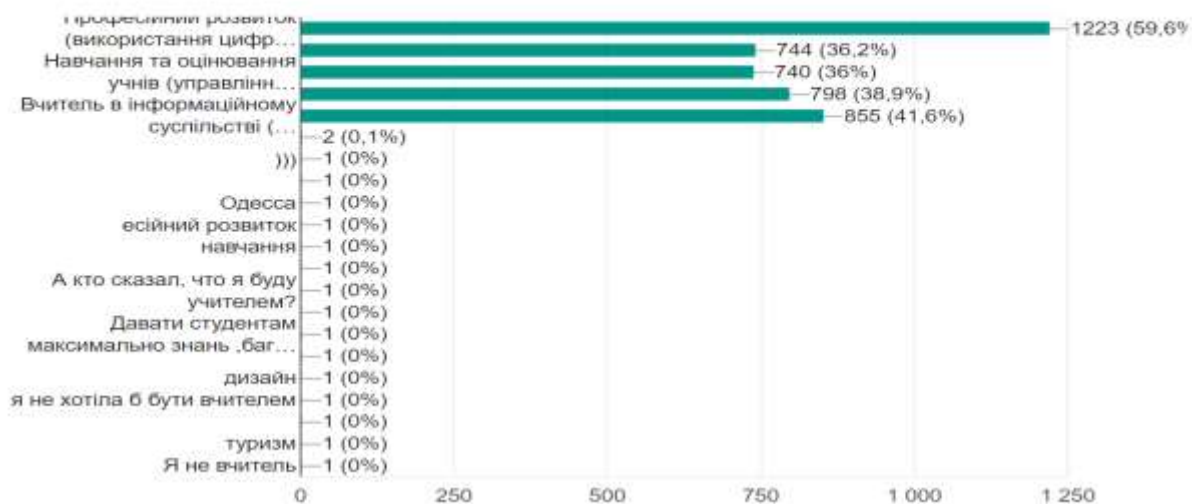
Додаток 3. Результати анкетування студентів

Студенти обрали такі пріоритетні напрямки розвитку цифрової компетентності майбутнього вчителя (впорядковано за спаданням) (мал. 68).

- Професійний розвиток (використання цифрових технологій для спілкування, спільної діяльності та професійного розвитку) (59,6%).
- Вчитель в інформаційному суспільстві (інформаційна грамотність та культура використання даних, включаючи управління контентом, спілкування та співпраця, суспільна активність, створення цифрового контенту з урахуванням етичних принципів, безпека, враховуючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою) (41,6%).
- Формування цифрової компетентності учнів (залучення учнів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в області інформації, комунікації, для створення контенту та вирішення проблем) (38,9%).
- Використання цифрових ресурсів (створення та спільне використання цифрових ресурсів) та цифрових інструментів в освітній діяльності (36,2%).
- Навчання та оцінювання учнів (управління та організація процесу використання цифрових технологій у навчанні та оцінюванні учнів) (36%).

8. Оберіть пріоритетні напрями розвитку Вашої цифрової компетентності як майбутнього вчителя:

2 053 відповіді

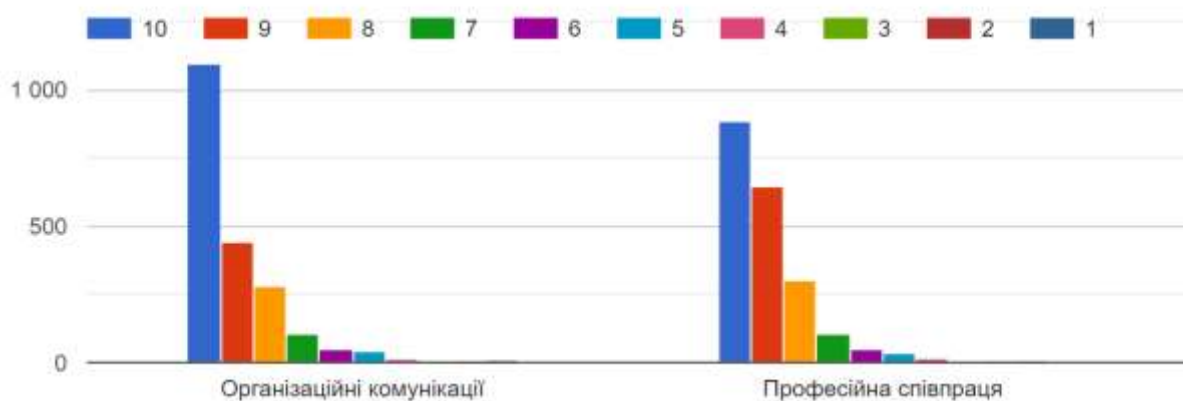


Мал.68. Значущість для студентів напрямів розвитку цифрової компетентності

В напрямку професійного розвитку важливими для себе студенти вважають такі компетентності

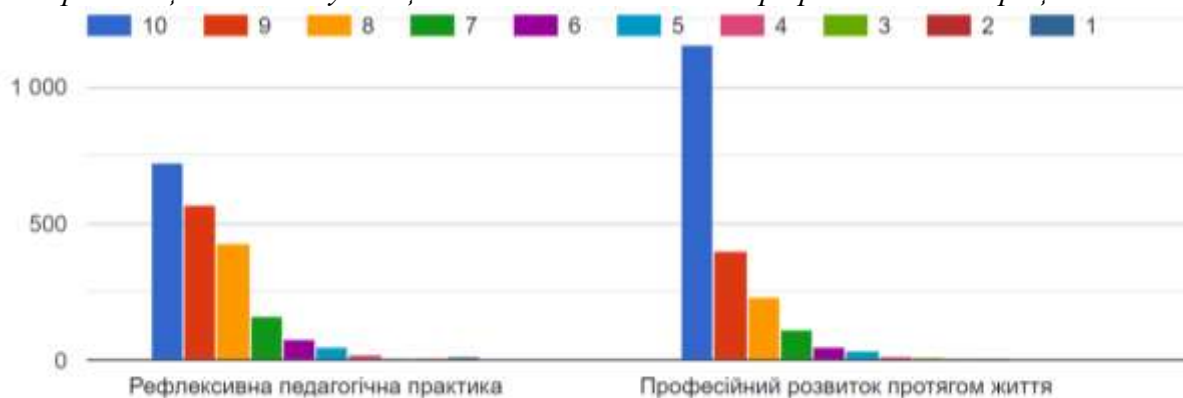
- Організаційні комунікації (мал.69.)
- Професійна співпраця (мал.70.)
- Рефлексивна педагогічна практика (мал.71.)
- Професійний розвиток протягом життя (мал.72.)

9. Оцініть значущість вказаних компетентностей в професійному розвитку майбутнього вчителя, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



Мал.69.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з організаційними комунікаціями

Мал.70.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з професійною співпрацею



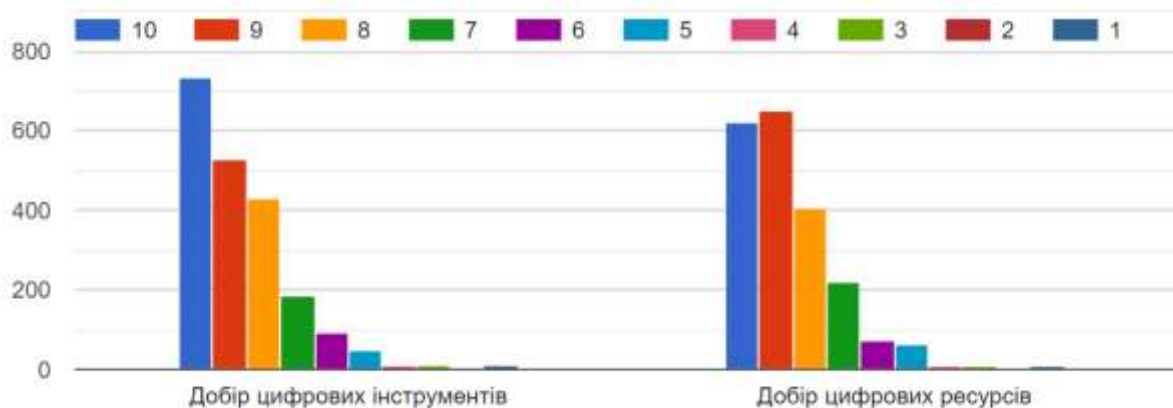
Мал.71.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з рефлексивною педагогічною практикою

Мал.72.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної професійним розвитком протягом життя

В напрямку використання цифрових ресурсів і цифрових інструментів важливими для себе студенти вважають такі компетентності:

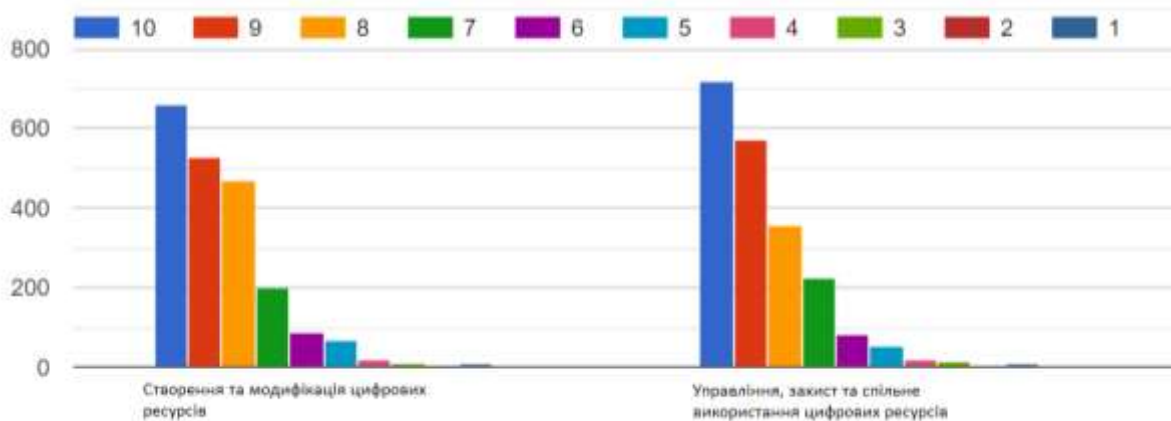
- добір цифрових інструментів (мал.73.)
- добір цифрових ресурсів (мал.74.)
- створення та модифікація цифрових ресурсів (мал.75.)
- управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів(мал.76.)
- використання цифрових інструментів (мал.77.)

10. Оцініть значущість таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів студентом, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



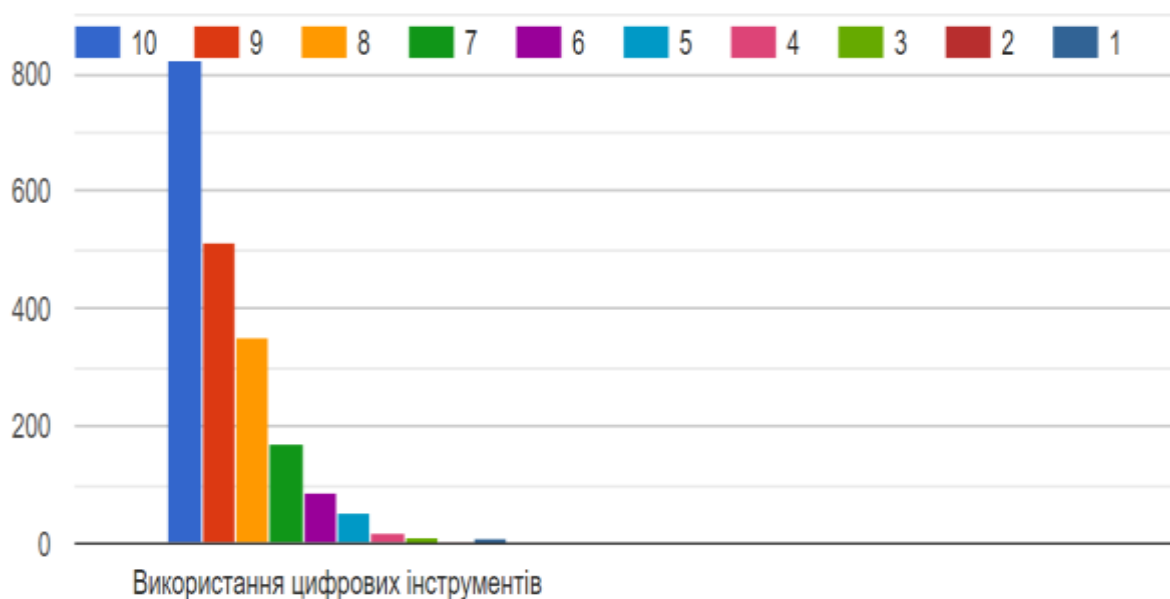
Мал.73.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з добором цифрових інструментів

Мал.74.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з добором цифрових ресурсів



Мал.75.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з створенням та модифікацією цифрових ресурсів

Мал.76.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з управлінням, захистом та спільним використанням цифрових ресурсів

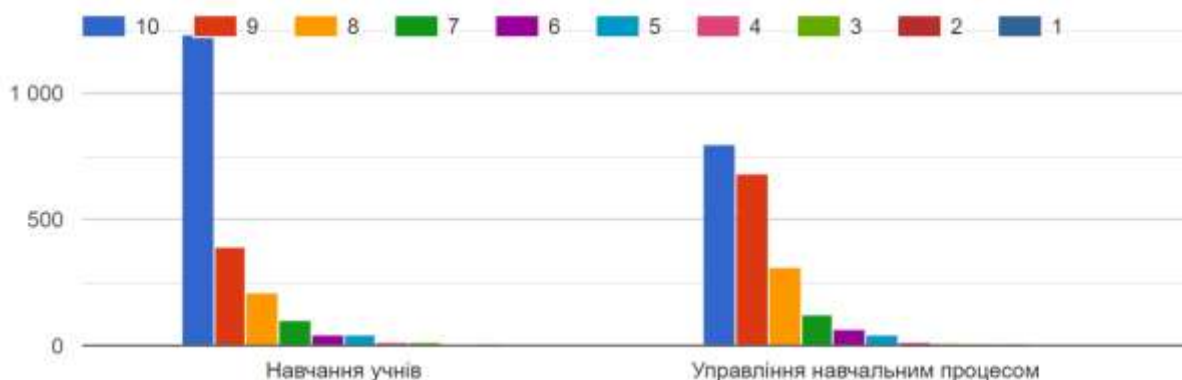


Мал.77.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з використанням цифрових інструментів

В напрямку навчання та оцінювання учнів важливими для себе студенти вважають такі компетентності:

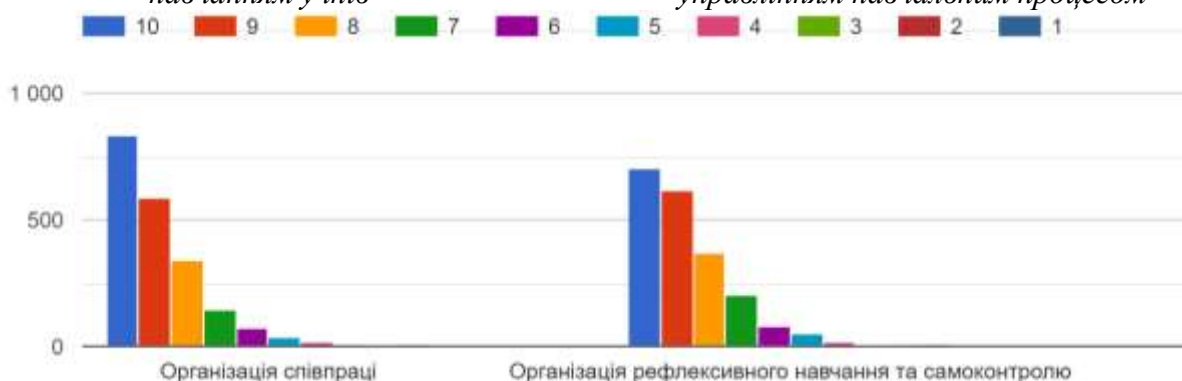
- Навчання учнів (мал.78)
- Управління навчальним процесом (мал.79)
- Організація співпраці (мал.80)
- Організація рефлексивного навчання та самоконтролю (мал.81)
- Диференціація та персоналізація навчання (мал.82)
- Підвищення позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання (мал.83)
- Інклюзивне навчання (мал.84)
- Інтерактивне та активне навчання учнів (мал.85)
- Стратегії оцінювання (мал.86)
- Аналіз та інтерпретація цифрових даних (мал.87)
- Зворотній зв'язок та планування (мал.88)

11. Проранжуйте за ступенем важливості наступні процеси навчання та оцінювання учнів, як складових цифрової компетентності майбутнього вчителя, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



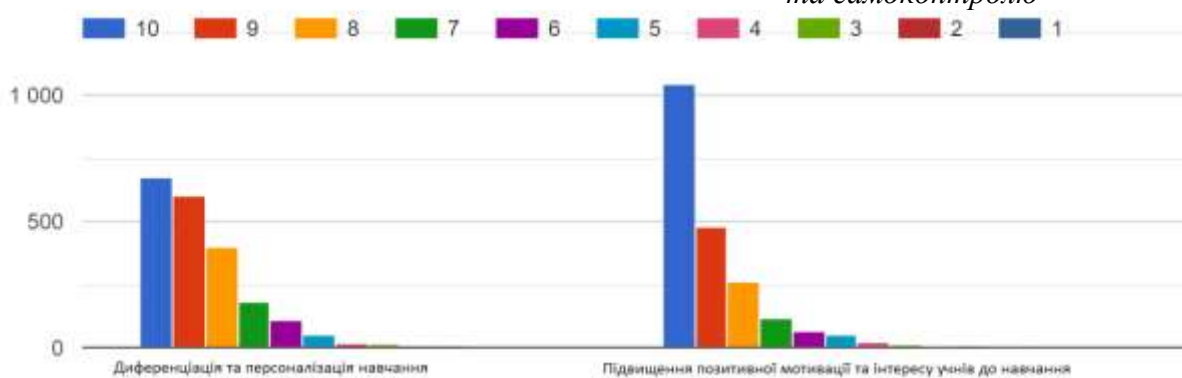
Мал.78.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з навчанням учнів

Мал.79.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з управлінням навчальним процесом



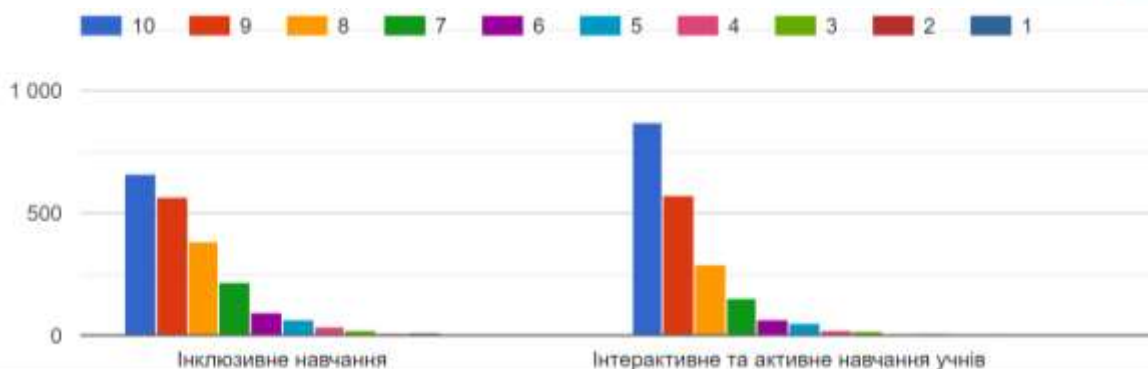
Мал.80.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією співпраці

Мал.81.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією рефлексивного навчання та самоконтролю



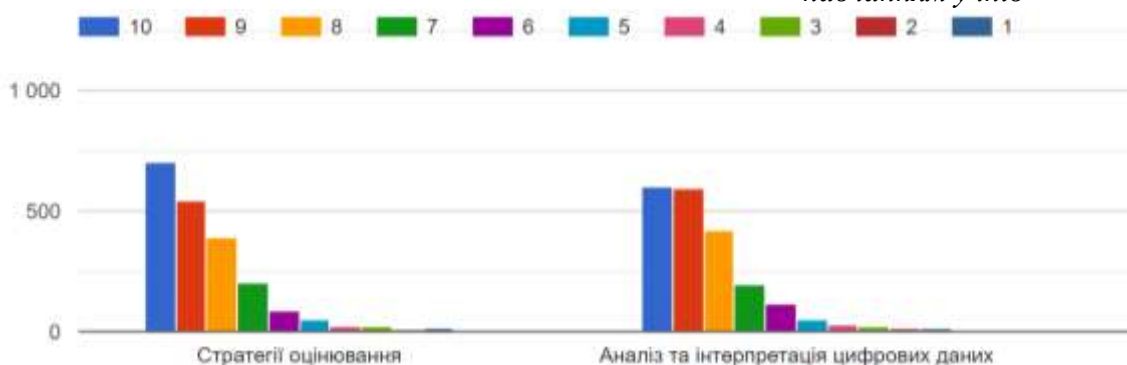
Мал.82.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з диференціацією та персоналізацією навчання

Мал.83.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з підвищенням позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання



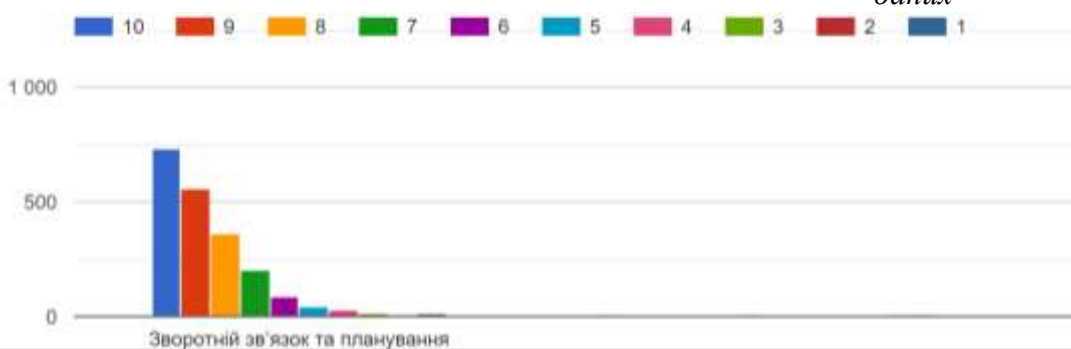
Мал.84.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з інклюзивним навчанням

Мал.85.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з інтерактивним та активним навчанням учнів



Мал.86.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з стратегією оцінювання

Мал.87.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з аналізом та інтерпретацією цифрових даних



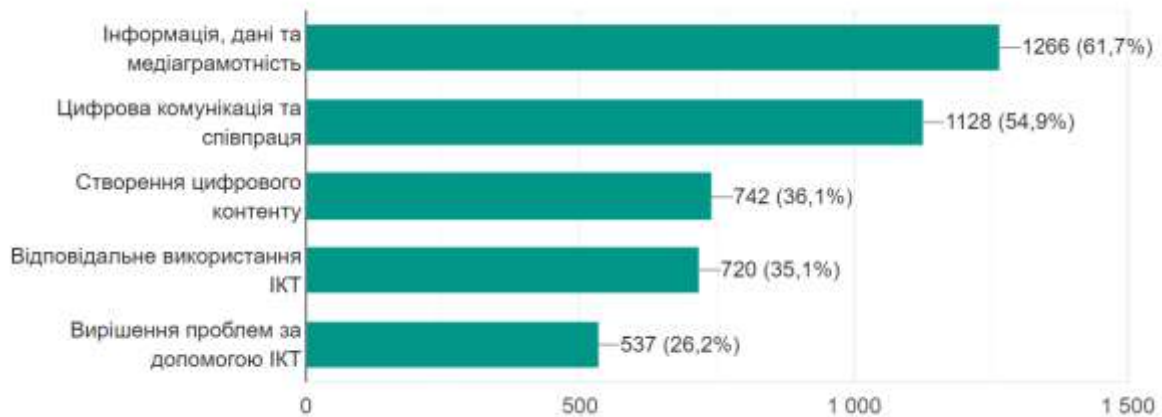
Мал.88.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з зворотнім зв'язком та плануванням

В напрямку формування майбутніх вчителем цифрової компетентності учнів важливими для себе студенти вважають такі компетентності (впорядковані за спаданням) (мал.89):

- Інформація, дані та медіаграмотність
- Цифрова комунікація та співпраця
- Створення цифрового контенту
- Відповідальне використання ІКТ
- Вирішення проблем за допомогою ІКТ

12. Які питання (теми, складові) важливі при формуванні майбутнім вчителем цифрової компетентності учнів?

2 053 відповіді

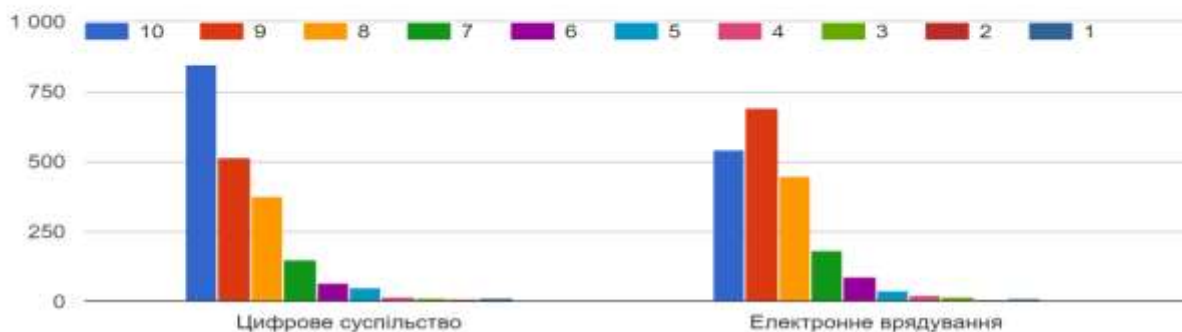


Мал.89. Значущість для студентів напряму формування майбутніми вчителем цифрової компетентності учнів

В напрямку інформаційного суспільства важливими для себе студенти вважають такі компетентності:

- Цифрове суспільство (мал.90)
- Електронне врядування (мал.91)
- Електронна освіта (мал.92)
- Дистанційне навчання (мал.93)
- Безпека в цифровому суспільстві (мал.94)

13. Оцініть важливість орієнтування в наступних напрямках для майбутнього вчителя в інформаційному суспільстві, де 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

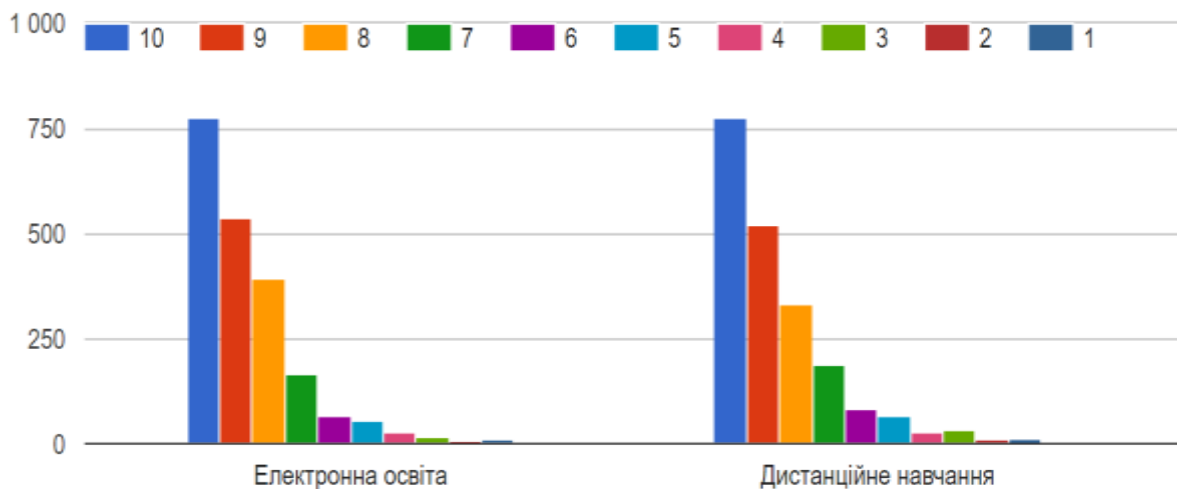


Мал.90.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з цифровим суспільством

Мал.91.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з електронним врядуванням

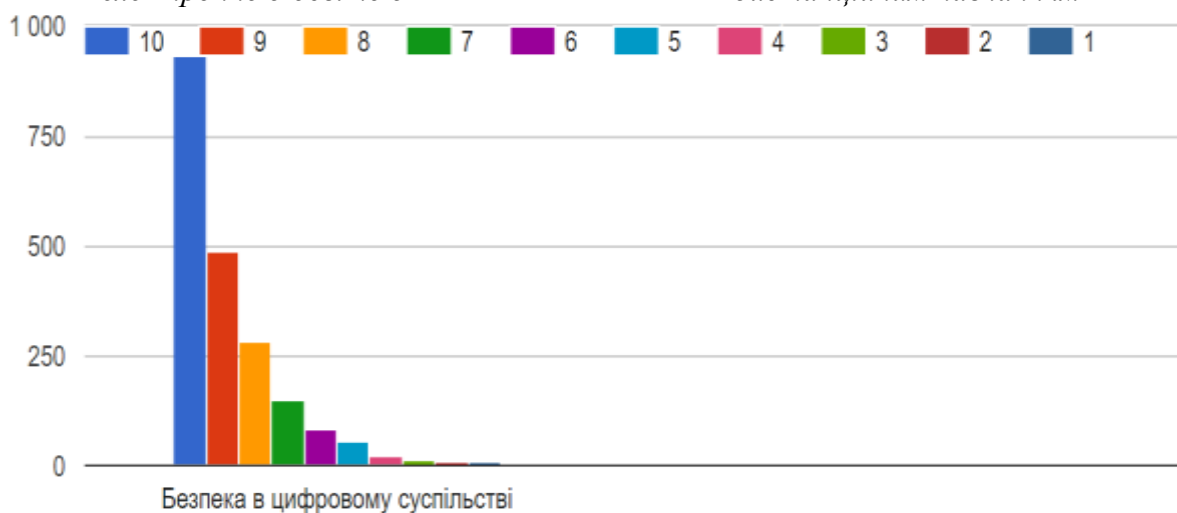


Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Мал.92.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з електронною освітою

Мал.93.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з дистанційним навчанням



Мал.94.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з безпекою в цифровому суспільстві

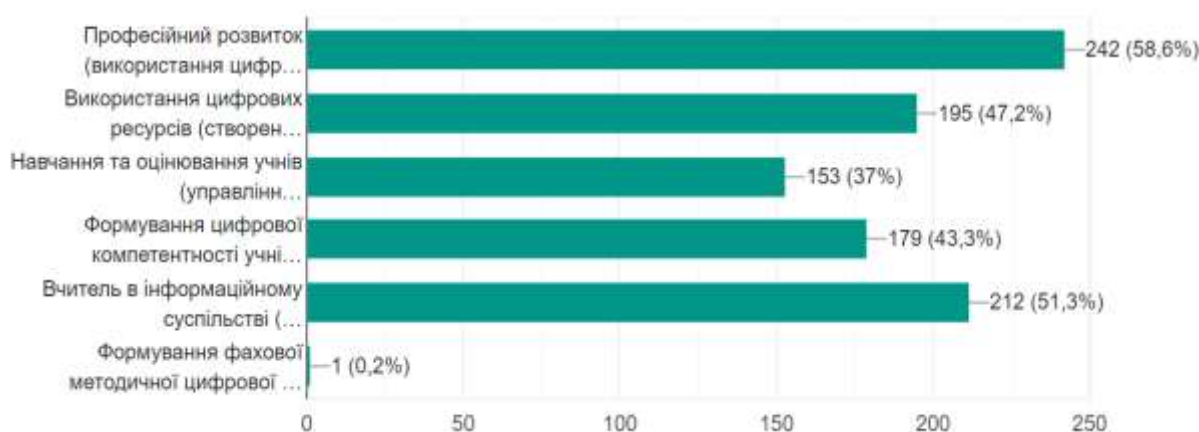
Додаток 4. Результати анкетування вчителів.

Для вчителів пріоритетними є такі напрями розвитку їх цифрової компетентності (впорядковані за спаданням) (мал. 95):

- Професійний розвиток (використання цифрових технологій для спілкування, спільної діяльності та професійного розвитку) (58,6%).
- Вчитель в інформаційному суспільстві (інформаційна грамотність та культура використання даних, включаючи управління контентом, спілкування та співпраця, суспільна активність, створення цифрового контенту з урахуванням етичних принципів, безпека, враховуючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою) (51,3%).
- Використання цифрових ресурсів (створення та спільне використання цифрових ресурсів) та цифрових інструментів в освітній діяльності (47,2%).
- Формування цифрової компетентності учнів (залучення учнів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в області інформації, комунікації, для створення контенту та вирішення проблем) (43,3%).
- Навчання та оцінювання учнів (управління та організація процесу використання цифрових технологій у навчанні та оцінюванні учнів) (37%).

8. Оберіть напрями розвитку цифрової компетентності вчителя.

413 відповідей

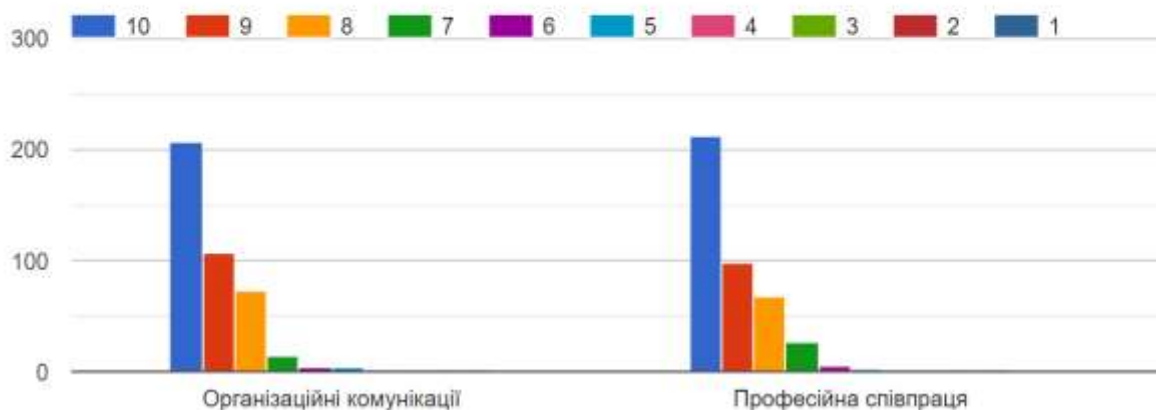


Мал.95. Значущість для вчителів напрямів розвитку їх цифрової компетентності

В напрямку професійного розвитку важливими для себе вчителі вважають такі компетентності:

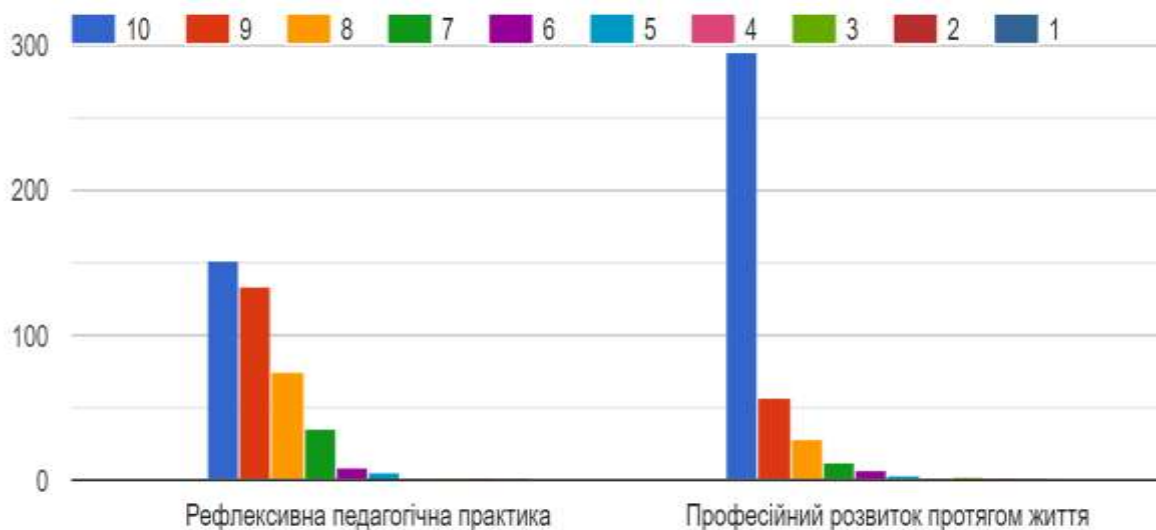
- Організаційні комунікації (мал.96)
- Професійна співпраця (мал.97)
- Рефлексивна педагогічна практика (мал.98)
- Професійний розвиток протягом життя (мал.99)

9. Оцініть значущість вказаних компетентностей в професійному розвитку вчителя, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



Мал.96.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з організаційними комунікаціями

Мал.97.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з професійною співпрацею



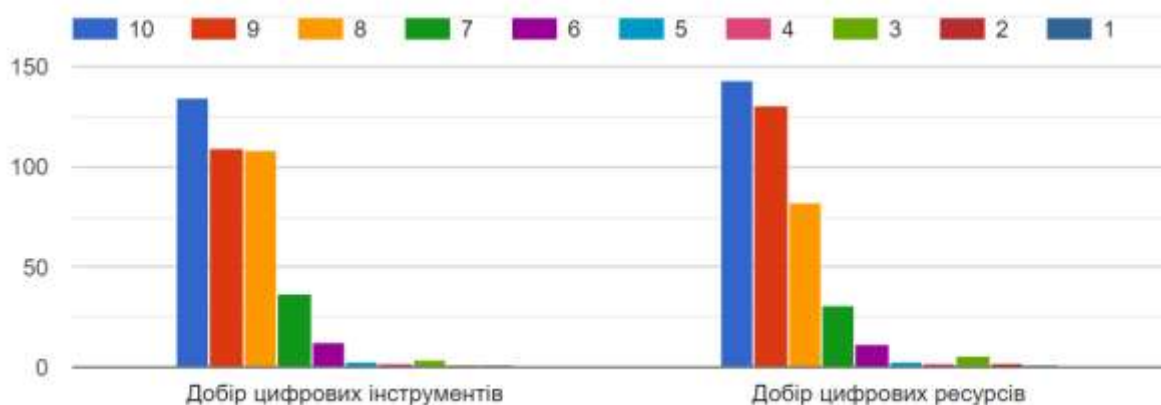
Мал.98.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з рефлексивною педагогічною практикою

Мал.99.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з професійним розвитком протягом життя

В напрямку використанні цифрових ресурсів та цифрових інструментів важливими для себе вчителі вважають такі компетентності:

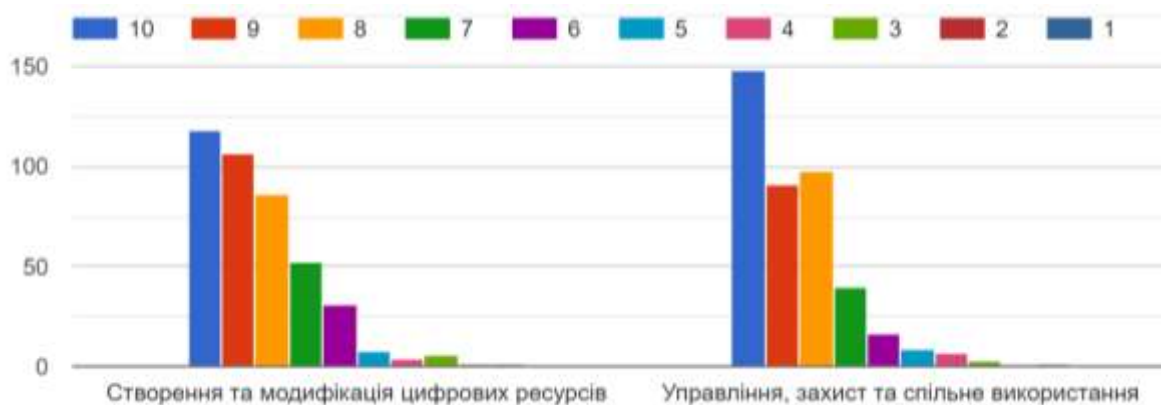
- Добір цифрових інструментів (мал.100)
- Добір цифрових ресурсів (мал.101)
- Створення та модифікація цифрових ресурсів (мал.102)
- Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів (мал.103)
- Використання цифрових інструментів (мал.104)

10. Оцініть значущість таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів вчителем, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



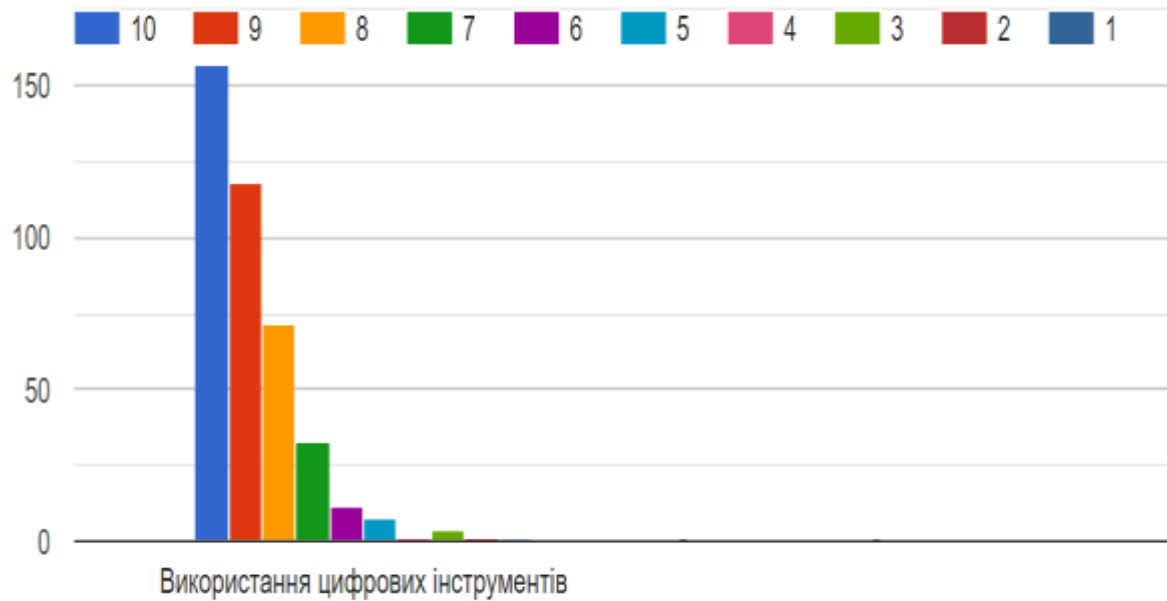
Мал.100.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з добором цифрових інструментів

Мал.101.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з добором цифрових ресурсів



Мал.102.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з створенням та модифікацією цифрових ресурсів

Мал.103.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з управлінням, захистом та спільним використанням цифрових ресурсів

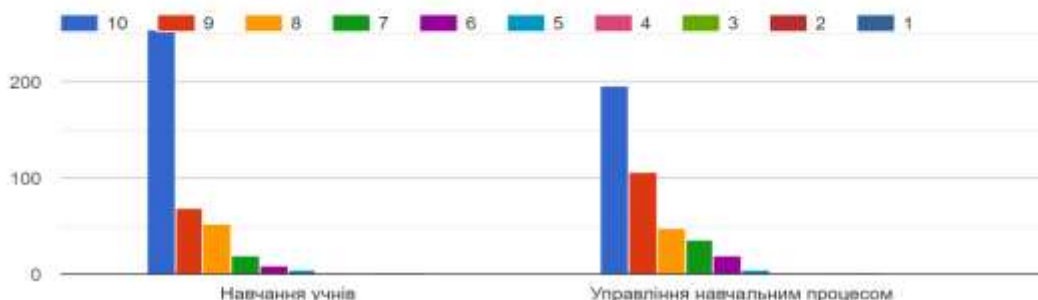


Мал.104.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з використанням цифрових інструментів

В напрямку навчання та оцінювання учнів, як складових цифрової компетентності майбутнього вчителя, важливими для себе вчителі вважають такі компетентності:

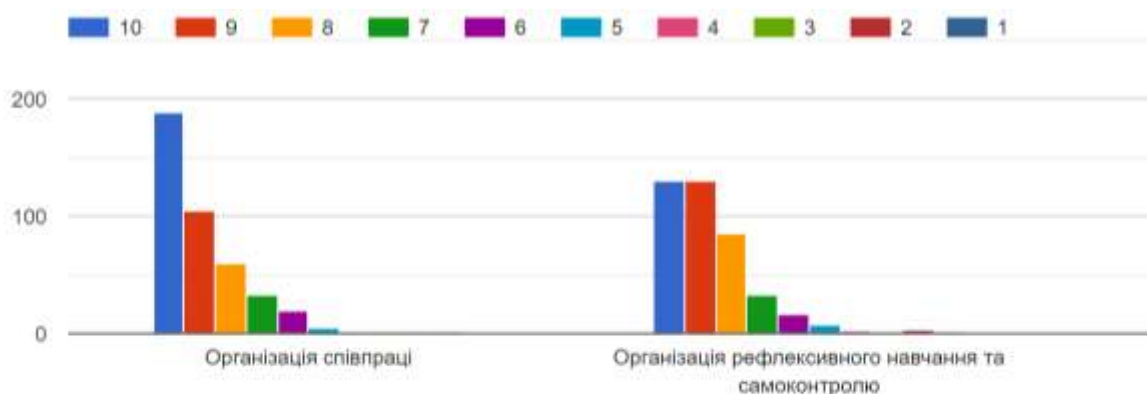
- Навчання учнів (мал. 105)
- Управління навчальним процесом (мал. 106)
- Організація співпраці (мал.107)
- Організація рефлексивного навчання та самоконтролю (мал.108)
- Диференціація та персоналізація навчання (мал.109)
- Підвищення позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання (мал.110)
- Інклюзивне навчання (мал.111)
- Інтерактивне та активне навчання учнів (мал.112)
- Стратегії оцінювання (мал.113)
- Аналіз та інтерпретація цифрових даних (мал.114)
- Зворотній зв'язок та планування (мал.115)

11. Проранжуйте за ступенем важливості наступні процеси навчання та оцінювання учнів, як складових цифрової компетентності вчителя, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



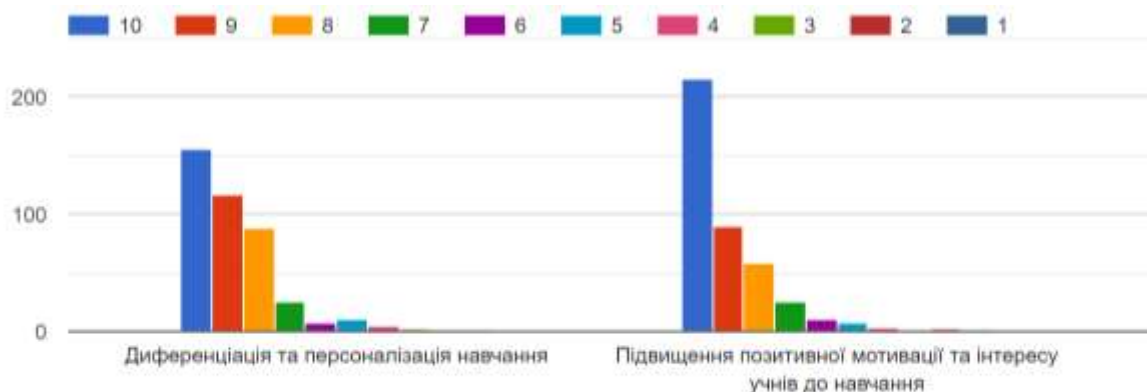
Мал.105.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з навчанням учнів

Мал.106.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з управлінням навчальним процесом



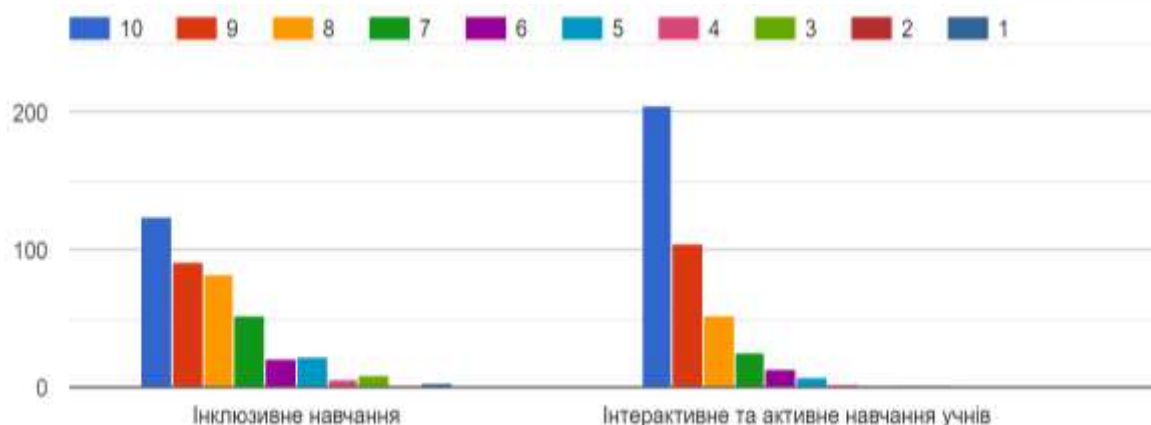
Мал.107.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією співпраці

Мал.108.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з організацією рефлексивного навчання та самоконтролю



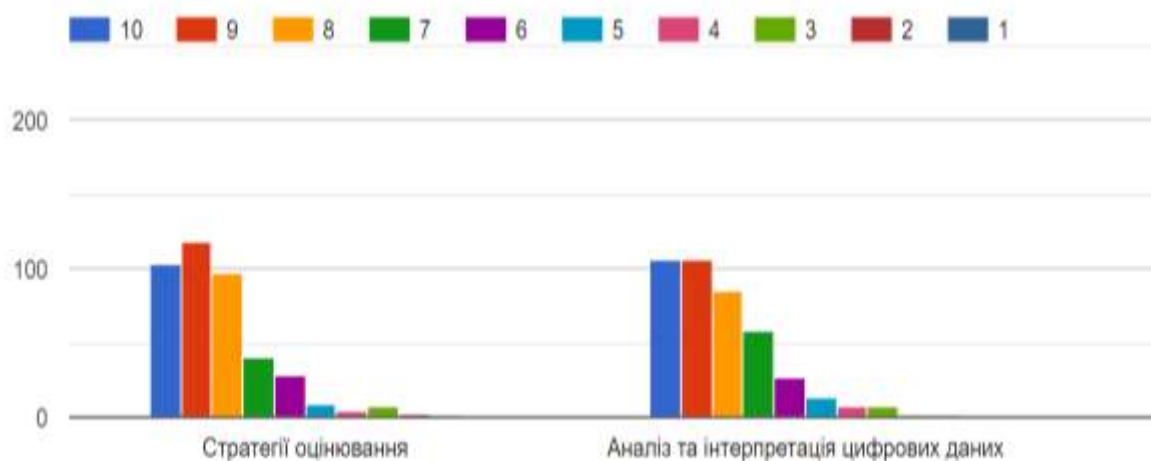
Мал.109.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з диференціацією та персоналізацією навчання

Мал.110.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з підвищенням позитивної мотивації та інтересу учнів до навчання



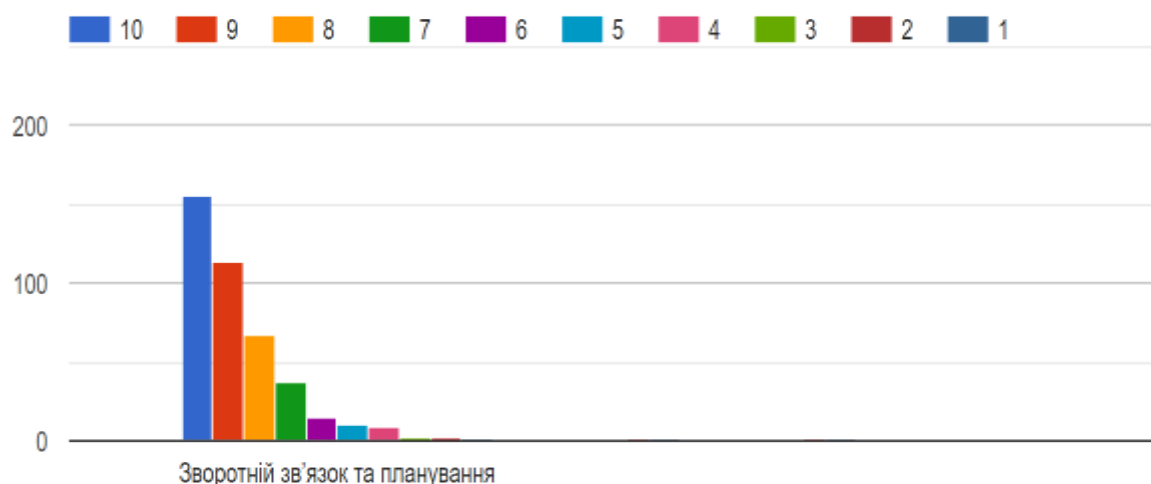
Мал.111.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з інклюзивним навчання

Мал.112.Значущість для студентів цифрової компетентності, пов'язаної з інтерактивним та активним навчанням учнів



Мал.113.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з стратегією оцінювання

Мал.114.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з аналізом та інтерпретацією цифрових даних



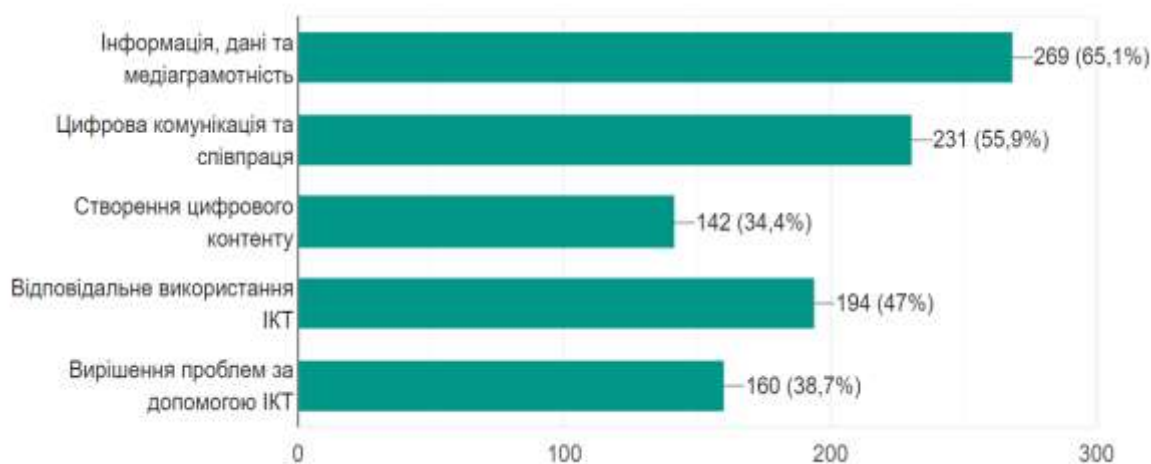
Мал.115.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з зворотнім зв'язком та плануванням

В напрямку формування майбутнім учителем цифрової компетентності учнів важливими для себе вчителі вважають такі теми (впорядковані за спаданням) (мал.116):

- Інформація, дані та медіаграмотність
- Цифрова комунікація та співпраця
- Відповідальне використання ІКТ
- Вирішення проблем за допомогою ІКТ
- Створення цифрового контенту

12. Які питання (теми, складові) важливі при формуванні вчителем цифрової компетентності учнів?

413 відповідей

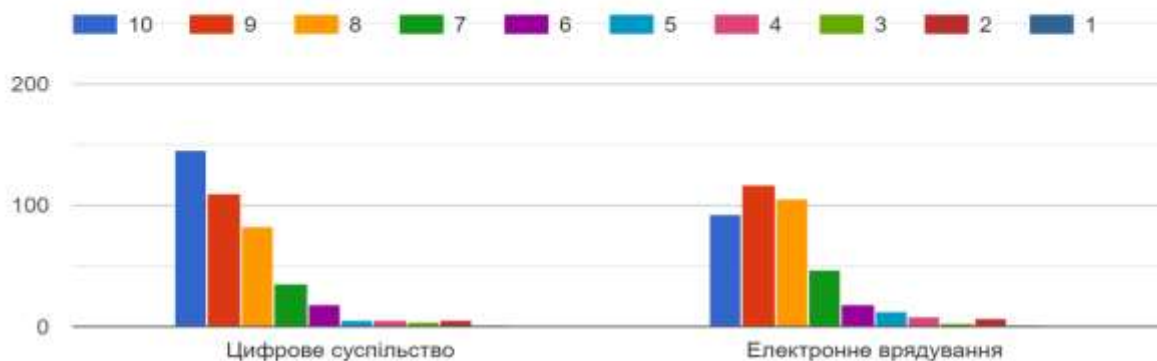


Мал.116. Значущість для вчителів питань важливих при формуванні вчителем цифрової компетентності учнів

В напрямку інформаційного суспільства вчителі вважають такі компетентності важливими:

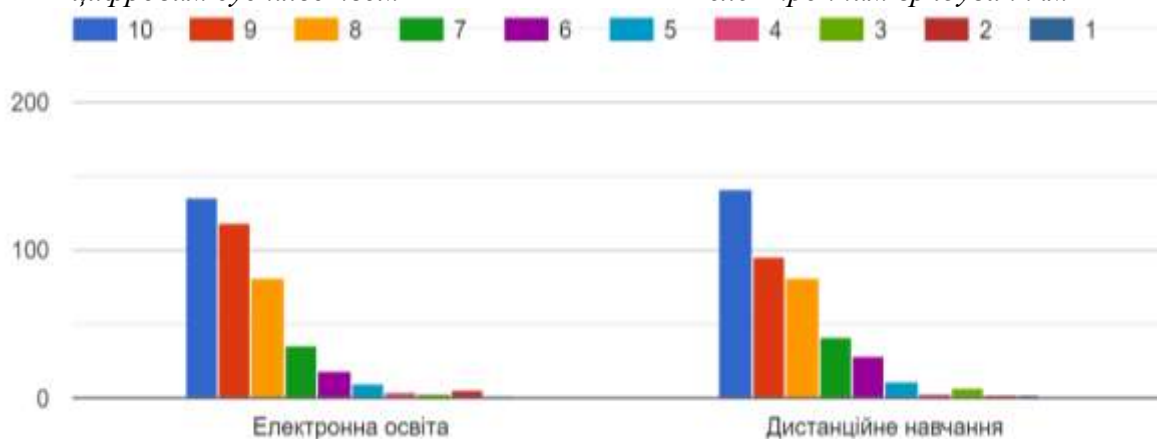
- Цифрове суспільство (мал.117.)
- Електронне врядування (мал.118.)
- Електронна освіта (мал.119.)
- Дистанційне навчання (мал.120.)
- Безпека в цифровому суспільстві (мал.121.)

13. Оцініть важливість орієнтування в наступних напрямках для вчителя в інформаційному суспільстві, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.



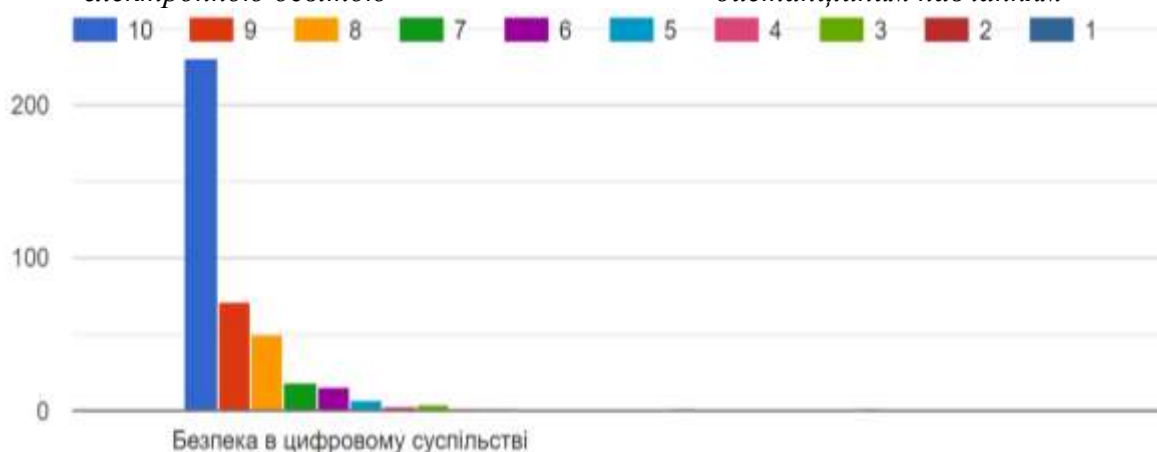
Мал.117.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з цифровим суспільством

Мал.118.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з електронним врядуванням



Мал.119.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з електронною освітою

Мал.120.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з дистанційним навчанням



Мал.121.Значущість для вчителів цифрової компетентності, пов'язаної з безпекою в цифровому суспільстві