

## EDUCATION AND PEDAGOGY

DOI <https://doi.org/10.51647/kelm.2021.5.1.1>

### EKSPERYMENTALNA WERYFIKACJA SKUTECZNOŚCI TECHNOLOGII KSZTAŁTOWANIA KOMPETENCJI NAUCZYCIELI W ZAKRESIE OBRONY I OCHRONY PRAW WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ W PROCESIE PODNOSZENIA KWALIFIKACJI

*Nadiia Kravchuk*

*aspirantka Katedry Pracy Krajoznawczo-Turystycznej, Nauk Społecznych i Humanistycznych  
Ukraińskiej Akademii Inżynieryjno-Pedagogicznej (Charków, Ukraina)*

*ORCID ID: 0000-0002-0269-8778*

*e-mail: nimvaybay@gmail.com*

**Adnotacja.** W artykule przedstawiono wyniki eksperymentu pedagogicznego dotyczącego wdrożenia technologii kształtowania kompetencji w zakresie obrony i ochrony praw własności intelektualnej w procesie podnoszenia kwalifikacji.

**Słowa kluczowe:** własność intelektualna, technologia pedagogiczna, qualimetria, nauczyciel w instytucji wykształcenia średniego, eksperyment pedagogiczny.

### EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE EFFICIENCY OF TECHNOLOGY OF FORMATION OF TEACHER COMPETENCE IN THE FIELD OF PROTECTION AND ENFORCMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

*Nadiia Kravchuk*

*Postgraduate Student at the Department of Local History and Tourism, Social Sciences and Humanities  
Ukrainian Engineering Pedagogics Academy (Kharkiv, Ukraine)*

*ORCID ID: 0000-0002-0269-8778*

*e-mail: nimvaybay@gmail.com*

**Abstract.** This article presents the results of a pedagogical experiment on the introduction of technology for the formation of competence in the field of protection and enforcement of intellectual property rights in the process of professional development.

**Key words:** intellectual property, pedagogical technology, qualimetry, teacher high school, pedagogical experiment.

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ І ЗАХИСТУ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ПРОЦЕСІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

*Надія Кравчук*

*аспірантка кафедри краєзнавчо-туристичної роботи, соціальних і гуманітарних наук  
Української інженерно-педагогічної академії (Харків, Україна)*

*ORCID ID: 0000-0002-0269-8778*

*e-mail: nimvaybay@gmail.com*

**Анотація.** У статті наведено результати педагогічного експерименту зі впровадження технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності в процесі підвищення кваліфікації.

**Ключові слова:** інтелектуальна власність, педагогічна технологія, кваліметрія, вчитель закладу загальної середньої освіти, педагогічний експеримент.

**Вступ.** Останнім часом в освітньому секторі України відбуваються якісні зміни через оновлення законодавчих актів, які регламентують діяльність освітніх систем різного рівня. Зокрема, після оновлення у 2017 році закону України «Про освіту» увага приділяється актуалізації питань якості освіти, пошуку новітніх підходів та інноваційних рішень для організації освітнього процесу, що спричинило збільшення вимог до рівня професійної майстерності науково-педагогічних працівників. Значною мірою окреслені зміни вплинули на систему загальної середньої освіти.

Вчителі повинні постійно вдосконалювати раніше набуті та формувати нові професійно значущі компетентності під час роботи над темою самоосвіти, оновлення методичного забезпечення освітнього процесу та під час підвищення кваліфікації, щоб задовольнити потреби суспільства у креативних і конкурентоспроможних педагогах. Це приводить до появи значної кількості продуктів інтелектуальної праці, права на які необхідно охороняти і захищати. Спираючись на нагальні потреби та особливості роботи вчителя, нами було розроблено та обґрунтовано технологію формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів в процесі підвищення кваліфікації.

**Виклад основного матеріалу.** Технологія формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів закладів загальної середньої освіти в процесі підвищення кваліфікації складається з 5 етапів: підготовчо-діагностичного, мотиваційно-цільового, когнітивно-орієнтувального, діяльнісно-операційного та оцінно-корекційного, які детально висвітлені у наших попередніх роботах (Кравчук, 2020).

З метою перевірки ефективності окресленої технології був спланований, організований та проведений педагогічний експеримент.

Ми виходили з нагальної необхідності перегляду та вдосконалення процесу підвищення кваліфікації вчителів у сфері інтелектуальної власності, спираючись на останні зміни в чинному законодавстві, сучасні вимоги до рівня професійної майстерності вчителя, потреби педагогічних працівників ЗЗСО у формуванні компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності для правильного представлення результатів власної творчої діяльності та здійснення правового захисту своїх напрацювань.

Педагогічне дослідження, на думку С. Гончаренка, є одночасно процесом і результатом наукової діяльності, спрямованою на отримання нових знань про методику, технологію, структуру і закономірності процесу навчання та розвитку особистості, а також змістовного наповнення й особливостей організації навчально-виховного процесу. Науково-педагогічне дослідження повинно відповідати певним вимогам, а саме:

- ґрунтуватися на фактах, які можна перевірити емпіричним шляхом;
- спиратися на відомі наукові теорії;
- бути систематичним та мати чітку мету;
- відображати предмет дослідження, спираючись на його внутрішню логіку та зв'язки між компонентами;
- використовувати методологічний апарат, який відповідає внутрішній логіці процесу, що вивчається;
- бути спрямованим на розв'язок актуальної педагогічної проблеми. (Гончаренко, 2008).

Педагогічний експеримент повинен мати чітку гіпотезу, бути орієнтованим на отримання нового знання, використовувати науковий стиль мовлення для опису експериментальної діяльності, мати розроблену програму та експериментальні розробки, мати відтворені результати – такі основні ознаки педагогічного експерименту виділяє у своїй роботі Е. Панасенко (Панасенко, 2011).

І. Прокопенко та інші дослідники визначають педагогічний експеримент як метод дослідження, який потребує створення певних умов для виявлення залежності між педагогічними засобами та результатами їх впровадження за точно визначених та описаних умов. Автори зазначають, що експеримент є методом комплексним (не виключене залучення інших методів – спостереження, анкетування, експертних оцінок, бесід, тестувань, тощо), результати якого доцільно впроваджувати у практичну діяльність, щоб перевірити ефективність одержаних результатів за спеціально розробленою програмою (Педагогіка, 2015: 83–85). Така позиція науковців додатково актуалізує впровадження технологічного підходу в освітній процес.

Окремо слід наголосити на необхідності обґрунтування результатів педагогічного експерименту з використанням методів математичної статистики. Цій тематиці присвячено багато наукових робіт, проте цікавими для нашого дослідження є роботи О. Дубініної, де авторка акцентує увагу на інструментах, які можна використовувати під час математичного обґрунтування результатів педагогічного експерименту (Дубініна, 2014).

Експериментальна робота здійснювалася у 2019/2020 та 2020/2021 навчальних роках за співпраці з Управлінням освіти Основ'янського району м. Харкова. Різними видами експериментальної роботи було охоплено понад 80 осіб.

Для отримання репрезентативних експериментальних даних і виходячи з реальної ситуації з підвищення кваліфікації в Основ'янському районі міста Харкова нами було укладено програму експерименту, яка містила в собі:

- формування репрезентативної вибірки учасників експерименту;
- декомпозицію відповідної соціально-педагогічної системи для визначення критеріїв і факторів вимірювання результатів формування у вчителів ЗЗСО компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності в процесі підвищення кваліфікації;
- визначення методик вимірювання результатів педагогічного експерименту;
- використання факторно-критеріальної моделі «Оцінка рівня сформованості компетентності вчителя закладу загальної середньої освіти у сфері інтелектуальної власності», наведеної у нашій попередній роботі (Луначек, Рубан, Кравчук, 2020);
- обґрунтування рівнів формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності у вчителів ЗЗСО;
- обробка даних педагогічного експерименту методами математичної статистики;
- підтвердження вірогідності результатів дослідження методами математичної статистики.

**Метою** експериментальної роботи було визначення ефективності застосування технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності у процесі підвищення кваліфікації.

Необхідно зазначити, що процес підвищення кваліфікації вчителів ЗЗСО спрямований на вдосконалення або формування професійно значущих компетентностей, спираючись на професійні потреби кожного окремого вчителя та результати самоаналізу компетентностей педагогами. Особливості процесу підвищення кваліфікації вчителів ЗЗСО (коли підвищення кваліфікації проходить невелика група осіб), мала кількість планів підвищення кваліфікації у галузі інтелектуальної власності та низька поінформованість вчителів в означеній сфері зумовили вибір проведення суцесивного (послідовного) педагогічного експерименту. Для такого типу педагогічного експерименту характерним є, що одна група є контрольною до введення експериментального фактора (впровадження технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності в процесі підвищення кваліфікації), і вона ж є експериментальною після того, як відбулося впровадження фактора. Таким чином, вимірюванню підлягає додаткова вартість значень сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності, яку отримує вчитель у процесі підвищення кваліфікації.

Під час апробації технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів ЗЗСО у процесі підвищення кваліфікації ми співпрацювали з управлінням освіти Основ'янського району м. Харкова та проводили підвищення кваліфікації на базі закладів загальної середньої освіти (результати проведеного нами підвищення кваліфікації були визнані рішеннями педагогічних рад).

Під час формування репрезентативної вибірки учасників педагогічного експерименту ми спиралися на «Методологічні основи формування вибіркових сукупностей для проведення органами державної статистики України базових державних вибіркових обстежень населення», прийняті Державним комітетом статистики, де зазначено, що основною метою формування вибірки повинно бути визначення за спеціальними процедурами частини від генеральної сукупності, обстеження якої дасть змогу отримати надійні результати дослідження характеристик властивих для всієї генеральної сукупності («Методологічні основи формування вибіркових сукупностей для проведення органами державної статистики України базових державних вибіркових обстежень населення (домогосподарств)», 2005).

Неможливо апріорно визначити чисельність репрезентативної вибірки, тому що вона не зводиться до існуючої константи. Необхідно провести реальне дослідження генеральної сукупності, щоб урахувати її особливості та внутрішні процеси в ній.

Під час формування репрезентативної вибірки учасників експерименту нами було виконано низку послідовних дій, описаних нижче.

1. Визначено, що всього в Основ'янському районі м. Харкова під час проведення педагогічного експерименту у 2019/2020 та 2020/2021 навчальних роках працював 381 вчитель закладу загальної середньої освіти.

2. Спираючись на отримані дані, визначено достатній обсяг вибіркової сукупності для отримання надійних результатів.

Для визначення достатнього обсягу вибірки під час проведення педагогічного експерименту ми використовували формулу (Шмельов, 2021, Визначення достатнього обсягу вибірки, 2021):

$$n = \frac{\frac{Z^2 pq}{\Delta^2}}{1 + \frac{\frac{Z^2 pq}{\Delta^2} - 1}{N}} = \frac{\frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.1^2}}{1 + \frac{\frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.1^2} - 1}{381}} = 77 \text{ осіб, де}$$

$n$  – обсяг вибірки;

$Z$  – коефіцієнт, який залежить від обраної дослідником довірчої вірогідності (в маркетингових, психологічних та педагогічних вимірюваннях зазвичай беруть довірчий інтервал 95%, для якого характерне значення  $Z = 1,96$ );

$N$  – обсяг генеральної сукупності (загальна кількість вчителів Основ'янського району у 2019/2020 та 2020/2021 навчальних роках становила 381 особу);

$p$  – кількість респондентів з наявною досліджуваною ознакою;

$q$  ( $1-p$ ) – кількість учасників педагогічного експерименту з відсутністю досліджуваної ознаки (значення  $q$  та  $p$  можна прийняти за 0,5, тому що вони не є точно відомими до проведення експерименту);

$\Delta$  – гранична похибка вибірки (для проведення нашого експериментального дослідження доцільно взяти значення граничної похибки 10%, тому що таке значення зазвичай беруть для проведення соціологічних та педагогічних досліджень).

Для проведення нашого педагогічного експерименту доцільно застосовувати саме типовий розширений випадковий відбір (коли вибірка формується з типових частин генеральної сукупності), адже якісні характеристики генеральної сукупності вчителів відіграють важливу роль у формуванні експериментальних груп. За результатами відбору, наведеними у таблиці 1, ми можемо побачити, що якісні характеристики генеральної сукупності було перенесено до вибіркової сукупності в межах об'єднаних груп спрямування навчальних предметів.

Після проведення розрахунків для побудови репрезентативної вибірки нами було проведено опитування серед вчителів району для визначення їх зацікавленості у підвищенні кваліфікації у сфері охорони і захисту

прав інтелектуальної власності. За результатами опитування було сформовано експериментальні групи, які проходили різні за тематикою та тривалістю плани підвищення кваліфікації. Терміни проведення, тривалість підвищення кваліфікації за різними планами та кількісний склад груп наведені у таблиці 2.

Таблиця 1

## Дані про генеральну та вибірккову сукупності учасників педагогічного експерименту

№ п/п	Предмет	Генеральна сукупність вчителів	У % від генеральної сукупності	Вибіркова сукупність вчителів	У % від вибіркової сукупності
1	2	3	4	5	6
<b>Суспільно-гуманітарні предмети</b>					
1	Українська мова та література	41	10,8	8	10,4
2	Російська мова та зарубіжна література	24	6,3	5	6,4
3	Історія	18	4,7	4	5,2
<b>Всього:</b>		83	21,8	17	22,0
<b>Предмети природничо-математичного циклу</b>					
4	Фізика	12	3,1	2	2,6
5	Математика	30	7,9	6	7,8
6	Основи інформатики	17	4,5	3	3,9
7	Хімія	8	2,1	2	2,6
8	Географія	12	3,1	5	6,5
9	Біологія	12	3,1		
<b>Всього:</b>		81	23,9	18	23,4
<b>Іноземні мови</b>					
10	Англійська мова	45	11,8	9	11,7
11	Німецька мова	6	1,6	2	2,6
12	Французька мова				
<b>Всього:</b>		51	13,4	11	14,3
<b>Творчий розвиток особистості та фізичне виховання</b>					
13	Музика	18	4,7	4	5,2
14	Образотворче мистецтво				
15	Трудове навчання				
16	Фізична культура	32	8,4	6	7,8
17	Захист України	2	0,5	1	1,3
18	Інші предмети	4	1,0		
<b>Всього:</b>		56	14,7	11	14,3
<b>Початкових класів</b>					
19	Початкових класів	100	26,2	20	26
<b>Всього:</b>		381	100,0	77	100

Таблиця 2

## Дані про терміни проведення, тривалість та кількість учасників експерименту

Навчальний рік	Терміни проведення підв. кваліф.	Група	Кіль-ть слухачів	Назва плану підвищення кваліфікації
2019/2020	жовтень, лютий	Група № 1	17	«Академічна доброчесність» (30 год), «Робота з об'єктами інтелектуальної власності в школі» (30 год)
	грудень-січень	Група № 2	7	«Управління об'єктами інтелектуальної власності» (60 год)
	лютий, червень	Група № 3	6	«Система інтелектуальної власності в Україні» (30 год), «Трансфер технологій» (30 год)
	квітень-травень, червень	Група № 4	12	«Право інтелектуальної власності» (60 год), «Академічна доброчесність» (30 год),
2020/2021	жовтень-грудень, січень	Група № 5	8	«Академічна доброчесність» (60 год), «Робота з об'єктами інтелектуальної власності в школі» (30 год)
	січень, травень	Група № 6	12	«Академічна доброчесність» (30 год), «Трансфер технологій» (30 год)
	березень-травень	Група № 7	15	«Академічна доброчесність» (150 год)

Для здійснення діагностичних дій на основі проведеної декомпозиції відповідної соціально-педагогічної системи було виділено 12 факторів вимірювання результатів формування у вчителів закладів загальної середньої освіти компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності в процесі підвищення кваліфікації:

- F<sub>1</sub> Здатність вчителя брати участь у створенні інноваційних освітніх технологій і розробок;  
 F<sub>2</sub> Здатність залучати учнів до активізації творчої діяльності;  
 F<sub>3</sub> Здатність ідентифікувати об'єкти інтелектуальної власності у власних розробках з метою подальшого оформлення на них охоронних документів;  
 F<sub>4</sub> Спроможність допомогти учням визначати отриманий ними результат творчої діяльності як об'єкт інтелектуальної власності;  
 F<sub>5</sub> Здатність забезпечувати високий рівень академічної доброчесності;  
 F<sub>6</sub> Здатність використовувати основні нормативно-правові акти щодо інтелектуальної власності;  
 F<sub>7</sub> Здатність оцінювати ступінь здійснення правової охорони та захисту власних розробок і розробок учнів як об'єктів інтелектуальної власності;  
 F<sub>8</sub> Здатність використовувати правові норми при створенні і використанні інформаційних ресурсів: мережі Інтернет, баз даних, програмного забезпечення тощо;  
 F<sub>9</sub> Здатність звертатися до суду в разі виявлення порушення прав власності на об'єкти інтелектуальної власності;  
 F<sub>10</sub> Здатність вчителів відноситися до інтелектуальної власності як до ринкового товару;  
 F<sub>11</sub> Здатність попередньої оцінки комерційної привабливості об'єктів інтелектуальної власності;  
 F<sub>12</sub> Здатність здійснювати або брати участь у трансфері технологій щодо ОІВ. Перед початком підвищення кваліфікації вчителі проходили анкетування для визначення рівня сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності.

Оцінювання результатів відбувалось на засадах кваліметричного підходу за наведеною нижче шкалою:

$0 < P_{\text{заг.}} \leq 0,5$  – сформованість компетентності є недостатньою;

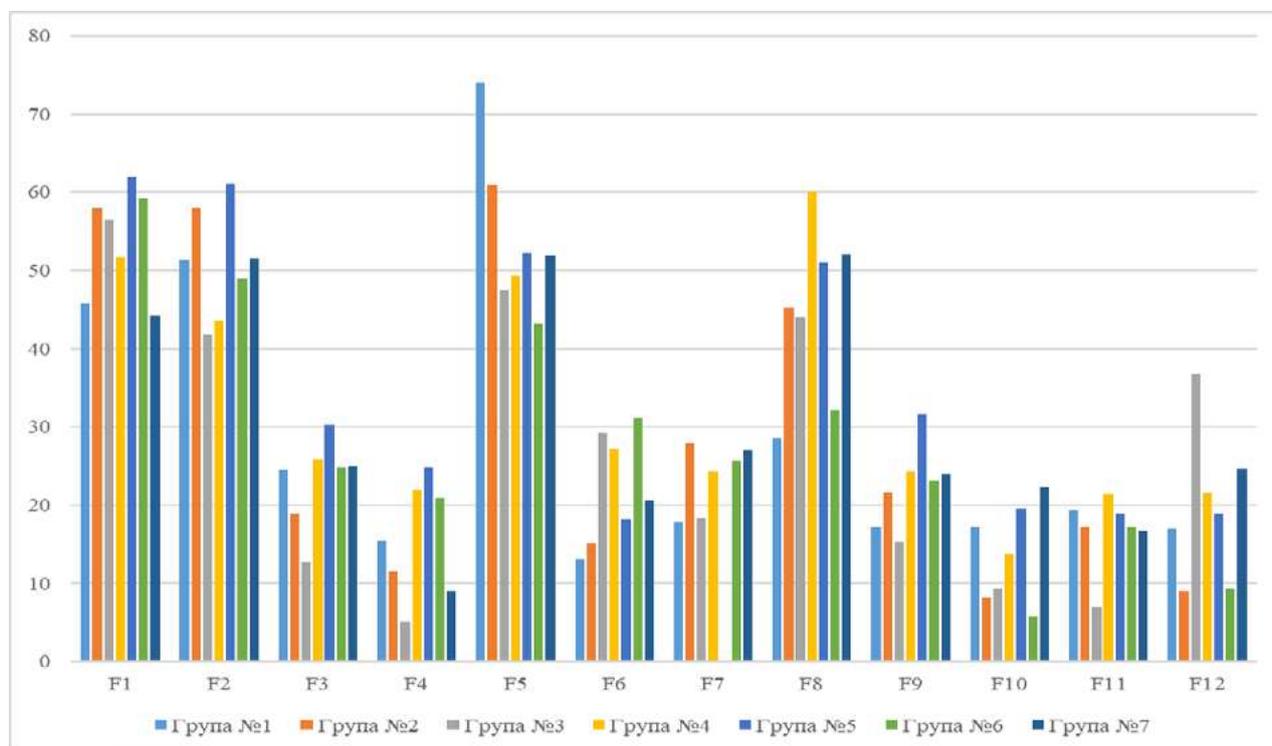
$0,5 < P_{\text{заг.}} \leq 0,74$  – сформованість компетентності є задовільною;

$0,74 < P_{\text{заг.}} \leq 0,89$  – сформованість компетентностей є достатньою;

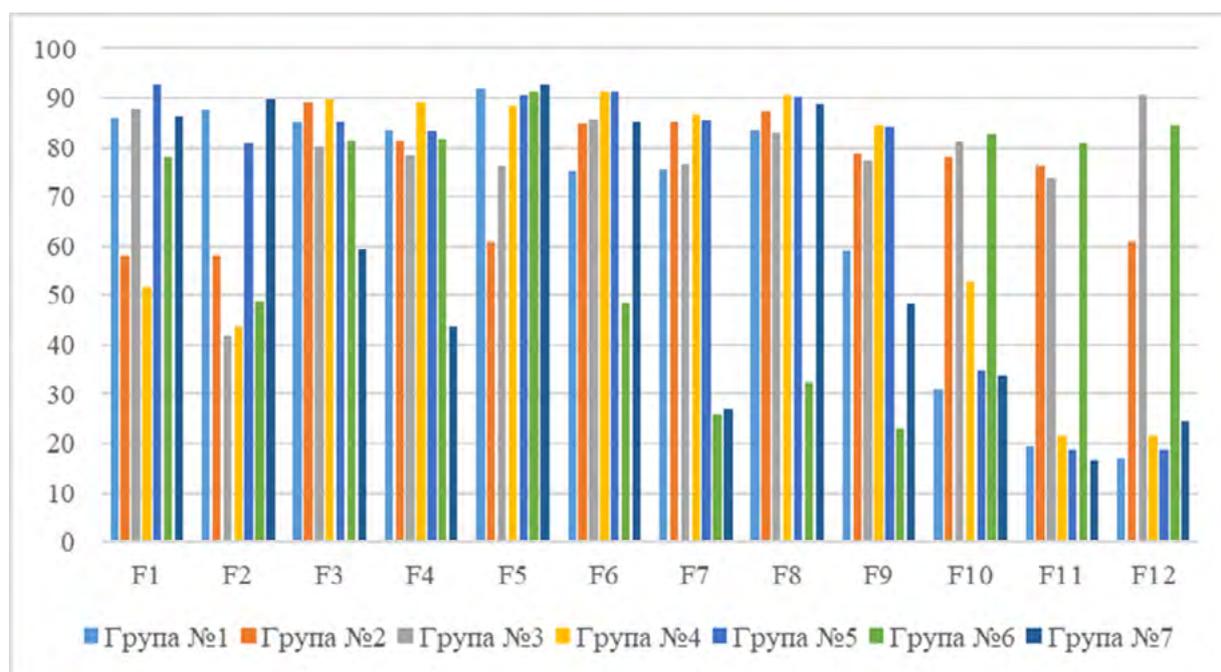
$0,90 < P_{\text{заг.}} \leq 1$  – сформованість компетентностей є оптимальною.

Результати первинного вимірювання наведені на рис. 1, де ми можемо побачити, що з 12 складових частин окресленої компетентності на задовільному та достатньому рівні сформовані лише F1, F2, F5 у всіх учасників експерименту та F8 у груп № 4, № 5 та № 7.

Це свідчить про відсутність під час підготовки майбутніх учителів та в процесі підвищення кваліфікації дисциплін, які б висвітлювали питання стосовно охорони і захисту прав інтелектуальної власності в професійній діяльності вчителя. Загальний рівень сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності у жодній з груп не перевищив значення 0,34 (група № 1 – 0,2787; група № 2 – 0,2767, група № 3 – 0,2571, група № 4 – 0,3115, група № 5 – 0,3397, група № 6 – 0,2744, група № 7 – 0,3021), це вказує на низький рівень правової культури викладачів в окресленій галузі, їх неспроможність захищати



**Рис. 1. Діаграма стану сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності у вчителів перед підвищенням кваліфікації у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності**



**Рис. 2. Діаграма стану сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності у вчителів після підвищення кваліфікації у галузі охорони і захисту прав інтелектуальної власності**

результати власної творчої діяльності і дослідницької роботи учнів. Результати первинного вимірювання додатково актуалізували необхідність упровадження технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності в процесі підвищення кваліфікації.

Після проведення пілотного анкетування відбулося впровадження технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів закладів загальної середньої освіти в процесі підвищення кваліфікації за планом:

1) ознайомлення слухачів із загальними положеннями проведення експерименту, алгоритмом реалізації технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів в процесі підвищення кваліфікації;

2) презентація перед вчительською спільнотою Основ'янського району навчально-методичного забезпечення процесу підвищення кваліфікації у галузі інтелектуальної власності, а саме: авторських планів підвищення кваліфікації, змісту навчальних модулів, занять, методів контролю та ін. шляхом застосування науково обґрунтованих форм та методик проведення навчальної діяльності;

3) ознайомлення з інструментами педагогічної діагностики (проведення педагогічних вимірювань), які застосовуються під час реалізації технології;

4) визначення разом з учасниками педагогічного експерименту, які інформаційні ресурси та засоби дистанційного навчання доцільно використовувати у процесі підвищення кваліфікації (проводилось опитування серед учителів стосовно застосування месенджерів та програмних продуктів для проведення онлайн-конференцій);

5) проходження вчителями планів підвищення кваліфікації згідно з розробленим алгоритмом.

Під час опанування учасниками експерименту окремих планів підвищення кваліфікації відбувалася діагностика стану сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів, результати якої наведені на рис. 2.

Аналіз отриманих результатів свідчить про позитивну динаміку за кожним висвітленим у факторно-критеріальній моделі «Оцінка рівня сформованості компетентності вчителя ЗЗСО в сфері інтелектуальної власності» фактором у різних груп. Загалом позитивний приріст є суттєвим у межах окремих факторів, що відображено у таблиці 3.

На нашу думку, така позитивна динаміка спостерігається саме через запровадження технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів в процесі підвищення кваліфікації, а саме:

– вдало підібраної змістовної та методичної складової частини планів підвищення кваліфікації;

– встановленого алгоритму підвищення кваліфікації у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності, який дозволив доцільно розподілити час, відведений на проведення занять.

Окремо слід наголосити на значній динаміці третього, четвертого, шостого, одинадцятого та дванадцятого факторів. Це пов'язано з наявністю тем та практичних завдань, які стосуються вирішення конкретних професійних питань у галузі інтелектуальної власності.

Таблиця 3

**Узагальнені результати вимірювання вихідного рівня сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності в учасників експерименту**

Складові компетентності у сфері охорони і захисту прав ІВ		Період вимірювання	Кількісні показники сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав ІВ						
			Група № 1	Група № 2	Група № 3	Група № 4	Група № 5	Група № 6	Група № 7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F <sub>1</sub>	Здатність вчителя брати участь в створенні інноваційних освітніх технологій і розробок	До	45,76	57,93	56,49	51,70	61,96	59,18	44,20
		Після	86,12	57,93	87,84	51,70	92,70	78,02	86,33
		<b>Приріст</b>	<b>40,36</b>	<b>0,00</b>	<b>31,35</b>	<b>0,00</b>	<b>30,74</b>	<b>18,84</b>	<b>42,13</b>
F <sub>2</sub>	Здатність залучати учнів до активізації творчої діяльності	До	51,32	57,93	41,71	43,56	61,07	48,91	51,54
		Після	87,53	57,93	41,71	43,56	80,85	48,91	89,76
		<b>Приріст</b>	<b>36,21</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,78</b>	<b>0,00</b>	<b>38,22</b>
F <sub>3</sub>	Здатність ідентифікувати об'єкти інтелектуальної власності у власних розробках з метою подальшого оформлення на них охоронних документів	До	24,59	18,89	12,68	25,90	30,31	24,81	24,94
		Після	85,04	88,96	80,20	89,77	85,08	81,28	59,41
		<b>Приріст</b>	<b>60,45</b>	<b>70,07</b>	<b>67,52</b>	<b>63,86</b>	<b>54,77</b>	<b>56,48</b>	<b>34,48</b>
F <sub>4</sub>	Спроможність допомогти учням визначити отриманий ними результат творчої діяльності як об'єкт інтелектуальної власності	До	15,47	11,55	5,06	21,98	24,78	20,93	9,01
		Після	83,68	81,39	78,27	89,14	83,29	81,87	43,65
		<b>Приріст</b>	<b>68,22</b>	<b>69,84</b>	<b>73,22</b>	<b>67,16</b>	<b>58,52</b>	<b>60,95</b>	<b>34,64</b>
F <sub>5</sub>	Здатність забезпечувати високий рівень академічної доброчесності	До	73,93	60,94	47,47	49,39	52,16	43,22	51,90
		Після	91,81	60,94	76,20	88,59	90,62	91,30	92,90
		<b>Приріст</b>	<b>17,88</b>	<b>0,00</b>	<b>28,73</b>	<b>39,21</b>	<b>38,46</b>	<b>48,08</b>	<b>41,00</b>
F <sub>6</sub>	Здатність використовувати основні нормативно-правові акти щодо інтелектуальної власності	До	13,10	15,15	29,26	27,21	18,12	31,19	20,69
		Після	75,36	84,75	85,86	91,39	91,22	48,53	84,99
		<b>Приріст</b>	<b>62,26</b>	<b>69,60</b>	<b>56,60</b>	<b>64,18</b>	<b>73,11</b>	<b>17,33</b>	<b>64,30</b>
F <sub>7</sub>	Здатність оцінювати ступінь здійснення правової охорони та захисту власних розробок і розробок учнів як об'єктів інтелектуальної власності	До	17,86	27,95	18,34	24,34	28,29	25,71	26,99
		Після	75,65	85,00	76,57	86,79	85,35	25,71	26,99
		<b>Приріст</b>	<b>57,79</b>	<b>57,06</b>	<b>58,23</b>	<b>62,45</b>	<b>57,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
F <sub>8</sub>	Здатність використовувати правові норми при створенні і використанні інформаційних ресурсів: мережі Інтернет, баз даних, програмного забезпечення тощо	До	28,60	45,33	43,95	60,03	51,08	32,15	52,07
		Після	83,69	87,12	83,02	90,61	90,24	32,15	88,66
		<b>Приріст</b>	<b>55,10</b>	<b>41,79</b>	<b>39,07</b>	<b>30,58</b>	<b>39,16</b>	<b>0,00</b>	<b>36,59</b>
F <sub>9</sub>	Здатність звертатися до суду в разі виявлення порушення прав власності на об'єкти інтелектуальної власності	До	17,23	21,70	15,25	24,34	31,58	23,14	24,05
		Після	58,98	78,73	77,38	84,48	84,11	23,14	48,29
		<b>Приріст</b>	<b>41,75</b>	<b>57,03</b>	<b>62,13</b>	<b>60,15</b>	<b>52,53</b>	<b>0,00</b>	<b>24,24</b>
F <sub>10</sub>	Здатність вчителів відноситися до ІВ як до ринкового товару	До	17,21	8,17	9,34	13,71	19,53	5,71	22,31
		Після	30,95	78,10	81,04	52,88	34,62	82,70	33,71
		<b>Приріст</b>	<b>13,74</b>	<b>69,93</b>	<b>71,70</b>	<b>39,17</b>	<b>15,09</b>	<b>76,99</b>	<b>11,40</b>
F <sub>11</sub>	Здатність попередньої оцінки комерційної привабливості ОІВ	До	19,34	17,27	6,97	21,43	18,93	17,19	16,77
		Після	19,34	76,29	73,66	21,43	18,93	80,94	16,77
		<b>Приріст</b>	<b>0,00</b>	<b>59,02</b>	<b>66,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>63,75</b>	<b>0,00</b>
F <sub>12</sub>	Здатність здійснювати або брати участь у трансфері технологій щодо ОІВ	До	16,99	8,96	36,75	21,60	18,87	9,28	24,61
		Після	16,99	60,73	90,52	21,60	18,87	84,61	24,61
		<b>Приріст</b>	<b>0,00</b>	<b>51,78</b>	<b>53,77</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>75,33</b>	<b>0,00</b>
P	Сформованість компетентності у сфері охорони і захисту прав ІВ	До	27,87	27,67	25,71	31,15	33,97	27,44	30,21
		Після	65,63	75,06	77,91	67,94	70,44	64,70	57,13
		<b>Приріст</b>	<b>37,76</b>	<b>47,39</b>	<b>52,20</b>	<b>36,79</b>	<b>36,47</b>	<b>37,27</b>	<b>26,92</b>

**Висновки.** Результати представленого педагогічного експерименту, проведеного з учителями закладів загальної середньої освіти Основ'янського району м. Харкова, підтвердили, що рівень сформованості компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів закладів загальної середньої освіти підвищується за рахунок впровадження спеціальної технології, розробленої на основі потреб сучасного педагога в окресленій галузі. Важливим практичним результатом роботи є запровадження технології формування компетентності у сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності вчителів в процесі підвищення кваліфікації в освітній процес закладів загальної середньої освіти, що спрощує впровадження підходів до вдосконалення інтегральної професійної компетентності вчителя.

**Список використаних джерел:**

1. Определение объема выборки. Скан Маркет : вэб сайт. URL: <https://scanmarket.ru/blog/vyboraka-razmer-ne-glavnoe-ili-glavnoe> (дата звернення 23.05.2019).
2. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям. Київ – Вінниця: ТОВ фірма «Планер». 2008. 278 с. URL: [http://ipf.tnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/09/Goncharenko\\_pedagogicheskie\\_issledovaniya\\_metodologiches.pdf](http://ipf.tnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/09/Goncharenko_pedagogicheskie_issledovaniya_metodologiches.pdf) (дата звернення 23.05.2021).
3. Дубініна О.М. Розвиток математичної культури студентів у вищих технічних навчальних закладах: монографія. Харків: Друкарня Мадрид. 2014. 516 с.
4. Ковальчук Л. Моделювання науково-педагогічних досліджень: Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 520 с.
5. Кравчук Н.Л. Реалізація технологічного підходу до підвищення кваліфікації вчителів у галузі інтелектуальної власності. Міждисциплінарні наукові дослідження: особливості та тенденції: матеріали міжнародної наукової конференції (Т.4), від 4 грудня 2020 року. Чернівці, Україна: МЦНД, 2020. С. 62-63. DOI: 10.36074 / 04.12.2020.v4.11.
6. Кравчук Н.Л. Технологія формування компетентності в сфері охорони та захисту прав інтелектуальної власності вчителів в процесі підвищення кваліфікації. Витоки педагогічної майстерності. 2020. № 26. С. 119–131. DOI: 10.33989/2075-146x.2020.26.227560.
7. Луначек В.Е., Рубан Н.П., Кравчук Н.Л. Оцінювання сформованості компетентності в сфері охорони і захисту прав інтелектуальної власності у працівників закладів загальної середньої освіти засобами кваліметрії. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2020. № 67. С. 108–118. <https://doi.org/10.32820/2074-8922-2020-67-108-119>.
8. «Методологічні основи формування вибірових сукупностей для проведення органами державної статистики України базових державних вибірових обстежень населення (домогосподарств)»: Наказ Держкомстату від 02.08.2005 р. № 223 URL: [https://ukrstat.org/uk/metod\\_polog/metod\\_doc/2005/223/metod.htm](https://ukrstat.org/uk/metod_polog/metod_doc/2005/223/metod.htm) (дата звернення 24.07.2021 р.).
9. Методологія науков+о-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. Рівне: Волинські обереги. 2013. 360 с. URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/9021/1/Metodologiya\\_naukovo-pedagogichnikh\\_doslidzhen.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/9021/1/Metodologiya_naukovo-pedagogichnikh_doslidzhen.pdf) (дата звернення 24.06.2021).
10. Панасенко Е. Зміст і структура експерименту як методу наукового дослідження у теорії та практиці вітчизняної педагогіки (1945 – 1991 рр.). Рідна школа. 2011. № 11. С. 28–35. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh\\_2011\\_11\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh_2011_11_10) (дата звернення 23.05.2021).
11. Педагогіка: баз. підруч. для студ. вищ. навч. закладів III-IV рівнів акредитації / кол. авт.; за ред. І.Ф. Прокопенка; худож.-оформлювач В. М. Карасик. Харків: Фоліо. 2015. 572 с.
12. Яценко О.М. Етапи та методика проведення педагогічного експерименту з метою формування лідерських якостей майбутніх менеджерів. Науковий огляд. 2016. № 1. С. 127–135.

**References:**

1. Opredelenie obema vyborki (2021) [Determining a sufficient sample size]. Scan Market. Retrieved from: <https://scanmarket.ru/blog/vyboraka-razmer-ne-glavnoe-ili-glavnoe>. [in Russian]
2. Honcharenko S.U. (2008) Pedagogichni doslidzhennia: Metodologichni porady molodym naukovtsiam [Pedagogical research: Methodological advice for young scientists]. Kyiv – Vinnytsia: TOV firma «Planer». URL: [http://ipf.tnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/09/Goncharenko\\_pedagogicheskie\\_issledovaniya\\_metodologiches.pdf](http://ipf.tnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/09/Goncharenko_pedagogicheskie_issledovaniya_metodologiches.pdf). [in Ukrainian]
3. Dubinina O.M. (2014) Rozvytok matematychnoi kultury studentiv u vyshchyykh tekhnichnykh navchalnykh zakladakh: monohrafiia [Development of mathematical culture of students in higher technical educational institutions: monograph]. Kharkiv: Drukarnia Madryd. [in Ukrainian]
4. Kovalchuk L. (2020) Modeliuvannia naukovo-pedahohichnykh doslidzhen: Navchalnyi posibnyk [Modeling of scientific and pedagogical research: Textbook]. Lviv: Vydavnychiy tsentr LNU imeni Ivana Franka. [in Ukrainian]
5. Kravchuk N.L (2020) Realizatsiia tekhnolohichnoho pidkhotu do pidvyshchennia kvalifikatsii vchyteliv u haluzi intelektualnoi vlasnosti [Implementation of a technological approach to in-service training of teachers in the field of intellectual property]. Mizhdystyplinarni naukovy doslidzhennia: osoblyvosti ta tendentsii: materialy mizhnarodnoi naukovo konferentsii(T.4), vid 4hrudnia 2020 roku. Chernihiv, Ukraina: MTsND. 62-63. doi: 10.36074/04.12.2020.v4.11 [in Ukrainian]
6. Kravchuk N.L. (2020) Tekhnolohiia formuvannia kompetentnosti v sferi okhorony ta zakhystu prav intelektualnoi vlasnosti vchyteliv v protsesi pidvyshchennia kvalifikatsii [Technology of competence formation in the field of protection and defense of intellectual property rights of teachers in the process of professional development]. Vytoky pedahohichnoi maisternosti. № 26. 119–131. doi: 10.33989/2075-146x.2020.26.227560. [in Ukrainian]
7. Luniachek V.E., Ruban N.P., Kravchuk N.L. (2020) Otsiniuvannia sformovanosti kompetentnosti v sferi okhorony i zakhystu prav intelektualnoi vlasnosti u pratsivnykiv zakladiv zahalnoi serednoi osvity zasobamy kvalimetrii [Assessment of the formation of competence in the field of protection and enforcement of intellectual property rights of employees of general secondary education by means of qualimetry]. Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity. № 67. 108-118. doi:10.32820/2074-8922-2020-67-108-119 [in Ukrainian]
8. «Metodologichni osnovy formuvannia vybirkovykh sukupnostei dlia provedennia orhanamy derzhavnoi statystyky Ukrainy bazovykh derzhavnykh vybirkovykh obstezhen naselennia (domohospodarstv)», Nakaz Derzhkomstatu vid 02.08.2005 r. № 223 [«Methodological bases of formation of sample sets for carrying out by state statistics bodies of Ukraine of basic state sample surveys of the population (households)»] URL: [https://ukrstat.org/uk/metod\\_polog/metod\\_doc/2005/223/metod.htm](https://ukrstat.org/uk/metod_polog/metod_doc/2005/223/metod.htm). [in Ukrainian]



9. S.O. Sysoieva, T.I. Krystopchuk (2013) Metodolohiia naukovykh-pedahohichnykh doslidzhen: Pidruchnyk [Methodology of scientific and pedagogical research] Rivne: Volynski oberehy. URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/9021/1/Metodologiya\\_naukovo-pedagogichnykh\\_doslidzhen.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/9021/1/Metodologiya_naukovo-pedagogichnykh_doslidzhen.pdf). [in Ukrainian]
10. Panasenko E. (2011) Zmist i struktura eksperymentu yak metodu naukovoho doslidzhennia u teorii ta praktytsi vitchyznianoï pedahohiky (1945 – 1991 rr.) [The content and structure of the experiment as a method of scientific research in the theory and practice of domestic pedagogy (1945–1991)]. Ridna shkola. № 11. 28–35. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh\\_2011\\_11\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh_2011_11_10). [in Ukrainian]
11. Pedahohika: baz. pidruch. dlia stud. vyshch. navch. zakladiv III-IV rivniv akredytatsii [Pedagogy: a basic textbook for students of higher educational institutions of III-IV levels of accreditation] (2015). Kharkiv: Folio. [in Ukrainian]
12. Iatsenko O.M. (2016) Etapy ta metodyka provedennia pedahohichnoho eksperymentu z metoiu formuvannia liderskykh yakosti maibutnikh menedzheriv [Stages and methods of conducting a pedagogical experiment in order to form leadership qualities of future managers]. Naukovyi ohliad. № 1. 127–135. [in Ukrainian]