

ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Спеціальність 014.04 «Середня освіта (Математика)»,

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Освітньо-професійна програма «Математика та інформатика»

(затверджено на засіданні Вченої ради факультету математики і інформатики,
протокол № 6 від 19.05.2026 р.)

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.

Підготовка фахівців із вищою освітою в Україні здійснюється за певними рівнями: початковий (короткий цикл) – молодший бакалавр; перший (бакалаврський) – бакалавр; другий (магістерський) – магістр; третій (освітньо-науковий) – доктор філософії; науковий – доктор наук.

Бакалаврський рівень відповідає 6-му рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю, а також підготовку до подальшого навчання за магістерськими програмами.

Кваліфікація – це офіційне підтвердження того, що людина досягла необхідного рівня знань і вмінь відповідно до стандартів вищої освіти та Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти». Це підтверджується відповідним документом про вищу освіту (дипломом бакалавра).

Компетентність – це поєднання знань, навичок, способу мислення, світоглядних, професійних та етичних якостей, що дозволяють людині успішно здійснювати педагогічну й методичну діяльність та навчатися далі.

Бакалавр – це освітній ступінь, який присвоюється після успішного виконання освітньо-професійної програми обсягом 240 кредитів ECTS.

Атестація здобувачів вищої освіти – це перевірка відповідності рівня компетентностей та знань здобувача вимогам стандарту вищої освіти та Професійного стандарту вчителя. Вона проводиться відкрито й публічно.

Отримати ступінь бакалавра можна тільки після успішного виконання відповідної освітньо-професійної програми «Математика та інформатика». Згідно з рішенням Екзаменаційної комісії, заклад вищої освіти присвоює здобувачу відповідну кваліфікацію та присуджує ступінь бакалавра.

Кваліфікаційна робота бакалавра – це підсумкова самостійна навчально-дослідна робота, яка демонструє, наскільки здобувач засвоїв теоретичні знання, здобув загальні та фахові компетентності (зокрема трудові

функції, визначені Професійним стандартом «Вчитель закладу загальної середньої освіти») і готовий до самостійної професійної педагогічної діяльності за спеціальністю. Вона є підсумковим етапом виконання освітньої програми та виступає ефективним засобом оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, передбачених обов'язковими освітніми компонентами, а також здатності здобувача до практичного застосування математичних, інформатичних і методичних знань у закладі загальної середньої освіти.

Кваліфікаційна робота здобувача ступеня бакалавра є результатом його самостійної методичної чи прикладної діяльності та виступає кваліфікаційним документом, на основі якого Екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної обізнаності, практичної підготовки, здатність до розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у галузі математичної та інформатичної освіти у професійній діяльності, а також ухвалює рішення щодо присвоєння випускнику ступеня бакалавра [1; 2; 3; 4; 5].

Виконання кваліфікаційної роботи є заключним етапом навчання здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Математика та інформатика» спеціальності 014.04 «Середня освіта (Математика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти й передбачає систематизування, закріплення та розширення теоретичних знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти, визначення спроможності практичного застосування здобутих здобувачами знань, умінь і навичок у вирішенні професійних завдань.

Кваліфікаційна робота орієнтована на розв'язання складного спеціалізованого завдання навчально-педагогічного чи науково-педагогічного спрямування з математики та інформатики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Прилюдний захист роботи відбувається перед Екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Доповідь здобувача для переконливості та підтвердження висновків та пропозицій може супроводжуватися презентацією із використанням мультимедійної техніки.

Освітній компонент «Кваліфікаційна робота» освітньо-професійної програми «Математика та інформатика» першого (бакалаврського) рівня

вищої освіти спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) сприяє формуванню таких програмних результатів навчання [2; 5]:

ПРН16. Уміти використовувати наявні знання з математики та інших областей знань, досліджувати джерела (у тому числі іноземними мовами) і обробляти отриману інформацію для отримання нових результатів у методиці викладання математики, у педагогічній майстерності. Уміти оформити результати дослідження у вигляді завершеної роботи, презентувати та захищати її зміст.

Головною **метою** та **змістовною складовою** кваліфікаційної роботи бакалавра є методичні, прикладні та науково-педагогічні дослідження в галузі освіти, зокрема розв'язання складних спеціалізованих професійно-педагогічних задач та проблем математичної та інформатичної освітніх галузей в закладах загальної середньої освіти [2].

Основні **завдання**, що ставляться при виконанні та захисті бакалаврської роботи, полягають у:

- систематизації, поглибленні та узагальненні теоретичних знань і практичних умінь за спеціальністю;
- формуванні навичок аналізу та критичного оцінювання навчально-методичних матеріалів, підручників і цифрових освітніх ресурсів для закладів загальної середньої освіти;
- оволодінні сучасними методами та інструментами педагогічного дослідження, інформаційно-комунікаційними та цифровими технологіями (зокрема GeoGebra, комп'ютерно-орієнтованими системами навчання, тощо);
- застосуванні здобутих знань для вирішення конкретних методичних і дидактичних завдань у процесі навчання математики та інформатики;
- розвитку вмінь здійснювати самостійну аналітичну й розробницьку діяльність (розробка уроків, дидактичних матеріалів, тестових завдань, STEM-проектів);
- покращенні навичок публічних виступів, науково-педагогічної аргументації та презентації власних методичних доробок.

Кваліфікаційна робота має бути комплексною за своїм характером, а рівень знань, умінь і професійних компетентностей, які демонструє здобувач, повинен відповідати вимогам освітньо-професійної програми та Професійному стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти».

Основні вимоги до кваліфікаційної роботи бакалавра:

- актуальність тематики та її значущість для розвитку математичної й інформатичної освіти в закладах загальної середньої освіти в умовах реалізації концепції «Нова українська школа»;

– практична та методична цінність результатів: у роботі має міститися обґрунтоване розв'язання конкретної методичної чи прикладної проблеми навчання математики та/або інформатики;

– чітке формулювання мети й завдань дослідження, висновків та методичних рекомендацій, що безпосередньо впливають із виконаного дослідження;

– правильне оформлення відповідно до вимог, наявність усіх необхідних супровідних документів (висновок кафедри щодо допуску до захисту, відгук наукового керівника, рецензія фахівця відповідної галузі чи педагогічного працівника ЗЗСО/ЗВО).

Для досягнення мети написання кваліфікаційної роботи здобувач повинен:

– провести теоретичний аналіз психолого-педагогічної, методичної та математичної літератури з теми дослідження;

– визначити та аргументувати вибір методів і методик дослідження та педагогічного проектування;

– проаналізувати стан викладання відповідної теми/розділу в практиці закладу загальної середньої освіти, зокрема на основі матеріалів педагогічної практики;

– розробити методичні рекомендації, конспекти уроків, дидактичний матеріал чи цифровий освітній контент;

– сформулювати конкретні висновки щодо ефективності запропонованих методичних рішень.

Обрана тема кваліфікаційної роботи бакалавра повинна відповідати сучасним запитам загальної середньої освіти та тенденціям розвитку методики навчання математики та інформатики.

Отримані методичні та прикладні результати рекомендується апробувати шляхом обговорення на засіданнях кафедри, виступів на науково-практичних конференціях для здобувачів вищої освіти, семінарах або публікацій у наукових збірниках матеріалів конференцій, фахових/нефахових журналах тощо.

Рівень підготовленості кваліфікаційної роботи до захисту оцінюється науковим керівником.

До захисту допускаються лише ті здобувачі, які повністю виконали навчальний план підготовки бакалавра та успішно пройшли перевірку роботи на відсутність академічного плагіату, фальсифікації та списування відповідно до процедур, встановлених Харківським національним університетом імені В. Н. Каразіна.

У межах підготовки кваліфікаційної роботи застосовуються такі **моделі використання ШІ** [9]:

1. *Модель «ШІ заборонено».*

Використання технологій штучного інтелекту не допускається під час виконання контрольних заходів, спрямованих на перевірку індивідуальних знань і сформованості компетентностей здобувача освіти.

2. *Модель «ШІ як асистент».*

Під час підготовки дидактичних матеріалів, аналітичних оглядів дозволяється використання ШІ для: пошуку та систематизації інформації, добору та первинного аналізу наукових джерел, пояснення складних понять, удосконалення структури тексту, перевірки граматики, стилю та оформлення, генерації ідей, плану роботи або прикладів.

Фінальний текст роботи, висновки, аналіз, інтерпретація результатів та прийняті рішення повинні бути самостійно підготовлені здобувачем освіти.

3. *Модель «ШІ як інструмент».*

Для окремих практичних або проєктних робіт здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти використання технологій штучного інтелекту може бути дозволеною або обов'язковою складовою виконання завдання (за узгодженням із науковим керівником / викладачем). У межах цієї моделі здобувачі вищої освіти можуть використовувати генеративні моделі та сервіси ШІ як допоміжний інструмент для: аналізу та підготовки даних, генерації, аналізу й оптимізації програмного коду, порівняння результатів роботи різних моделей ШІ, створення візуалізацій, схем або зображень, аналізу великих масивів даних, проведення експериментів із застосуванням сучасних інструментів штучного інтелекту.

Усі результати, отримані за допомогою ШІ, підлягають критичному аналізу, перевірці та доопрацюванню здобувачем освіти.

Декларування використання ШІ.

У разі використання технологій штучного інтелекту здобувач освіти зобов'язаний зазначити: назву сервісу або моделі ШІ; дату використання; характер допомоги (генерація ідей, пошук інформації, аналіз даних, генерація коду, редагування тексту тощо).

За вимогою викладача здобувач освіти повинен надати використані запити (prompts) або пояснити спосіб використання інструментів ШІ.

Недеклароване використання технологій штучного інтелекту або подання згенерованого ШІ матеріалу як власного результату навчальної діяльності розглядається як порушення принципів академічної доброчесності відповідно до внутрішніх нормативних документів Університету.

Оформлена та схвалена науковим керівником робота проходить перевірку на текстові запозичення та дотримання академічної доброчесності у встановленому в університеті порядку. У разі виявлення фактів некоректного запозичення чи плагіату вона повертається авторові на доопрацювання.

Після остаточного коригування бакалаврська робота передається рецензенту для підготовки офіційної рецензії.

Кваліфікаційна робота проходить попередній розгляд на засіданні випускової кафедри. Під час доповіді, яка обов'язково супроводжується мультимедійною презентацією, здобувач стисло висвітлює мету дослідження, формулює основні завдання, характеризує застосовані методи, узагальнює отримані методичні й практичні результати та формулює підсумкові висновки. За результатами обговорення кафедра ухвалює рішення щодо допуску здобувача до захисту.

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра здійснюється на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, склад якої затверджується наказом ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Для якісної візуалізації результатів дослідження, наочних розробок, висновків і рекомендацій здобувач супроводжує свій виступ мультимедійною презентацією.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.

Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра передбачає послідовне проходження низки взаємопов'язаних етапів, серед яких — обрання тематики дослідження, формування плану роботи, організація й безпосередній перебіг методичної та практичної підготовки. Науковий керівник долучається до формування теми, сприяє розробці графіку виконання кваліфікаційної роботи, здійснює контроль за дотриманням встановлених термінів, надає систематичні консультації, підтримує реалізацію розв'язання складних спеціалізованих професійно-педагогічних задач та проблем математичної та інформатичної освітніх галузей в закладах загальної середньої освіти, а також допомагає у підготовці підсумкових матеріалів.

Здобувач має можливість самостійно обрати тему бакалаврської роботи із переліку, опрацьованого та затвердженого кафедрою, або запропонувати власну тему за умови належного обґрунтування її актуальності й практичної цінності. Обговорення та узгодження тем здійснюється на засіданні випускової кафедри, після чого вони остаточно затверджуються наказом

ректора або проректора з науково-педагогічної роботи ХНУ імені В. Н. Каразіна.

Вибір і формулювання теми кваліфікаційної роботи. Зазвичай загальну тему кваліфікаційної роботи пропонує науковий керівник. Темі кваліфікаційних робіт обговорюються на засіданні кафедри вищої математики та інформатики й затверджуються наказом ректора (проректора з науково-педагогічної роботи). Безумовно, краще, коли кваліфікаційна робота є логічним продовженням курсової науково-дослідницької роботи, але ця вимога не є обов'язковою.

Одночасно з цим науковий керівник розробляє завдання на кваліфікаційну роботу (див. Додаток 1), де вказується тема роботи, перелік питань, які потрібно розробити, поетапний план роботи тощо. Завдання на кваліфікаційну роботу затверджуються завідувачем кафедри після затвердження відповідним наказом по університету теми кваліфікаційної роботи.

Етапи підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра:

- формулювання методичної/прикладної проблеми, визначення мети, завдань, об'єкта, предмета, структури та перспектив дослідження;
- вибір методології та практичних методів дослідження (зокрема цифрових та комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання);
- розробка календарного плану виконання роботи;
- пошук, аналіз та систематизація психолого-педагогічних, математичних і методичних джерел за темою дослідження;
- обробка, узагальнення та структуризація зібраного теоретичного й практичного матеріалу;
- розробка методичного забезпечення (конспектів уроків, дидактичних матеріалів, STEM-проектів, цифрових освітніх ресурсів) та проведення навчального/методичного експерименту чи його апробація під час педагогічної практики;
- написання та технічне оформлення тексту кваліфікаційної роботи бакалавра;
- складання списку використаних джерел та формування додатків;
- перевірка роботи на дотримання норм академічної доброчесності та відсутність некоректних текстових запозичень.

Перевірка на наявність запозичень.

Академічна доброчесність є невід'ємною складовою корпоративної культури Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна та ґрунтується на принципах чесності, відповідальності, прозорості й поваги до

інтелектуальної праці. Під час виконання навчальних завдань і підготовки бакалаврської роботи всі учасники освітнього процесу — здобувачі вищої освіти, викладачі та наукові керівники — зобов'язані дотримуватися етичних норм та діяти сумлінно. Будь-які прояви академічної недоброчесності, зокрема плагіат, списування, фабрикація даних чи використання чужих текстів та розробок без відповідних посилань, є недопустимими [8; 11; 12].

У кваліфікаційних роботах бакалаврів найпоширенішим порушенням є **академічний плагіат** — використання чужих теоретичних здобутків, методичних матеріалів чи текстових фрагментів (повністю або частково) під виглядом власних, а також відсутність належних цитувань джерел. Виявлення фактів академічного плагіату чи незадекларованого використання запозичених матеріалів у роботі унеможлиблює її допуск до захисту та ухвалення рішення про присвоєння здобувачеві освітньо-професійної кваліфікації бакалавра.

Ігнорування або недотримання наведених нижче правил цитування розцінюється як академічний плагіат.

Під час написання бакалаврської роботи **здобувач зобов'язаний дотримуватися таких вимог:**

- при використанні прямої цитати фрагмент тексту обов'язково береться в лапки з вказуванням посилання на джерело;
- у разі наведення довгої цитати допустимо не використовувати лапки, але такий уривок має бути візуально виділений від основного тексту (наприклад, зменшеним кеглем, курсивом або збільшеними абзацними відступами);
- при перефразуванні думки автора, переказі чи зміні граматичної форми слів лапки не застосовуються, проте обов'язково вказується посилання на відповідне джерело у квадратних дужках із зазначенням його номера за списком літератури;
- до списку використаних джерел необхідно включати всі праці, навчально-методичні посібники, нормативні документи та електронні ресурси, які опрацьовувалися під час дослідження та були використані при підготовці роботи.

Оригінальність тексту бакалаврської роботи визначається її унікальністю та відсутністю незадекларованих запозичень. Рівень унікальності прямо залежить від обсягу авторського тексту: чим менше некоректних запозичень містить робота, тим вищий рівень її оригінальності.

Для проведення перевірки на наявність некоректних текстових запозичень здобувач бакалаврату подає електронну версію кваліфікаційної роботи та відповідну заяву (див. Додаток 2) на ім'я ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

За допомогою антиплагіатної інтернет-системи Strikeplagiarism.com системний оператор здійснює автоматизовану перевірку кваліфікаційної роботи та формує офіційний протокол контролю оригінальності. Кваліфікаційна робота бакалавра не може бути допущена до попереднього та офіційного захисту без наявності цього протоколу.

Відгук наукового керівника.

Завершена й оформлена бакалаврська робота подається науковому керівникові в установлений термін для оцінювання та підготовки відгуку (див. Додаток 3). У ньому керівник оцінює рівень підготовки здобувача, якість виконаного дослідження, відповідність вимогам та доцільність допуску роботи до захисту.

У характеристиці здобувача обов'язково відображаються вміння:

- опрацьовувати методичну літературу та цифрові джерела;
- формулювати мету, завдання та обирати методи дослідження;
- послідовно реалізовувати план роботи та аргументовано викладати матеріал;
- аналізувати результати, формулювати висновки та розробляти методичні матеріали;
- самостійно та професійно вирішувати практичні завдання у галузі математичної та інформатичної освіти.

У відгуку також зазначаються зауваження за наявності, дата та підпис керівника з рекомендацією щодо допуску до захисту.

Ознайомлення здобувача з відгуком є обов'язковим. Без відгуку наукового керівника бакалаврська робота до захисту не допускається.

Рецензування. На рецензування передається підписана здобувачем і керівником бакалаврська робота із супровідними матеріалами. Рецензування здійснюють науково-педагогічні працівники, фахівці освітньої галузі або досвідчені педагогічні працівники ЗЗСО чи ЗВО.

Рецензент готує письмовий відгук, у якому аналізує актуальність теми, повноту опрацювання методичних і практичних аспектів, відзначає позитивні сторони, вказує на недоліки та пропонує підсумкову оцінку.

Підписана рецензія подається на кафедру разом із роботою не пізніше ніж за три дні до захисту.

Попередній захист кваліфікаційної роботи. Бакалаврська робота розглядається на засіданні кафедри, де ухвалюється рішення про допуск до захисту. За наявності позитивного відгуку керівника, рецензії та протоколу оригінальності завідувач кафедри підписує титульний аркуш роботи.

Повний комплект документів (робота, відгук, рецензія, протокол перевірки, авторський договір (див. Додаток 4), а також публікації чи довідки про впровадження за наявності) передається секретарю Екзаменаційної комісії щонайпізніше за день до захисту.

3. ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.

Остаточним етапом виконання кваліфікаційної роботи є її публічний захист перед Екзаменаційною комісією, сформованою наказом ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Здобувач виголошує доповідь тривалістю 7-10 хвилин із обов'язковим висвітленням матеріалів у мультимедійній презентації. Після виступу здобувач відповідає на запитання членів комісії стосовно суті дослідження та методичних розробок.

При оцінюванні бакалаврської роботи Екзаменаційна комісія враховує такі критерії:

- актуальність, методичну й практичну цінність результатів, рівень структурованості та якість оформлення роботи;
- змістовність, логічність, а також рівень усної та візуальної презентації матеріалів під час захисту;
- апробацію та оприлюднення результатів (наявність публікацій, виступів на конференціях чи впровадження матеріалів у навчальний процес).

Таблиця 1

Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи бакалавра

№ п/п	Критерії оцінювання	К-сть балів
1.	2.	3.
1.	Вагомість отриманих результатів дослідження: – актуальність обраної теми дослідження; – повнота формулювання мету та завдань бакалаврського дослідження, а також ступінь їх всебічного виконання; – адекватність обраних методів дослідження; – точність та коректність формулювань теоретичних положень, методичних розробок і висновків; – практична й дидактична значущість результатів; – обсяг і якість розробленого методичного/практичного матеріалу та рівень його аналізу; – дотримання академічного стилю викладення інформації.	до 50 балів

1.	2.	3.
2.	Якість оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра відповідно до встановлених вимог.	до 10 балів
3.	Представлення результатів кваліфікаційної роботи бакалавра на офіційному захисті (якість доповіді та мультимедійної презентації, рівень відповідей на запитання)	до 30 балів
4.	Оприлюднення результатів кваліфікаційної роботи бакалавра: – участь у науково-практичних заходах (конференціях, семінарах, конкурсах робіт здобувачів вищої освіти); – наявність публікацій за результатами бакалаврської роботи (у друкованому чи електронному виданні); – практична апробація та впровадження результатів роботи у навчальний процес.	до 10 балів

Таблиця 2

Таблиця оцінювання

Сума балів	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

За рішенням Екзаменаційної комісії здобувач, який успішно захистив кваліфікаційну роботу, отримує освітній ступінь бакалавра, а також диплом і додаток до нього.

Кваліфікаційна робота бакалавра, рецензія та відгук наукового керівника зберігаються на випусковій кафедрі. Електронний примірник бакалаврської роботи розміщується в репозитарії (електронному архіві) Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Тема та підсумкова оцінка за виконання й захист кваліфікаційної роботи вносяться до додатка до диплома здобувача ступеня бакалавра.

4. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ЗМІСТУ ТА ОБСЯГУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.

Структура кваліфікаційної роботи бакалавра:

- титульний лист, за встановленою формою (див. Додаток 5);
- анотація українською та англійською мовами (3-5 речень з коротким описом результатів роботи). На початку кожної анотації вказуються прізвище та ініціали автора роботи, її назва, ключові слова;

- зміст роботи з позначенням номерів сторінок (нумерація починається з другої сторінки), який включає: Вступ, Основні розділи, Висновки, Список літератури, Додатки (див. Додаток 6).

- вступу, який має обов'язково містити актуальність, об'єкт та предмет дослідження, мету та завдання дослідження, методи дослідження, наукову новизну та теоретичне значення, практичну значущість дослідження, апробація результатів дослідження;

- основна частина, яка розбивається на розділи та підрозділи, при цьому наприкінці кожного розділу подаються короткі висновки;

- висновки;

- список літератури;

- додатки (за потребою).

У **вступі** кваліфікаційної роботи обґрунтовується актуальність обраної теми в контексті сучасного розвитку освіти й науки та потреб практичної діяльності. Формулюється мета дослідження та окреслюються ключові завдання, необхідні для її досягнення. Вказуються об'єкт, предмет та адекватні методи дослідження, а також розкривається практична й методична цінність отриманих результатів. Окрім цього, у вступі подаються відомості про апробацію матеріалів (участь у конференціях, наявність публікацій чи розробок) та подається стисла характеристика структури й обсягу роботи.

Рекомендований обсяг вступу бакалаврської роботи становить 2–3 сторінки. Актуальність та ступінь дослідженості проблеми розкривається шляхом стислого аналізу наукових доробок учених із даного питання і порівняння існуючих розв'язків проблеми. Окреслюється проблема, на розв'язання якої і будуть спрямовані дослідження.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію та підлягає дослідженню.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта і конкретизує, що саме в об'єкті буде вивчатись.

Мета дослідження полягає у встановленні, виявленні наукових фактів, формулюванні закономірностей, обґрунтуванні найбільш ефективних шляхів навчання й виховання. Тому в ній вживаються такі терміни: “визначити”, “дослідити”, “виявити”, “встановити”, “обґрунтувати”, “довести”, “перевірити”, “розробити” тощо.

Завдання дослідження – це послідовні етапи дослідницької роботи, спрямовані на досягнення поставленої мети. Завдання повинні розкривати,

конкретизувати мету дослідження і в загальному підсумку повинні бути адекватні цій меті.

Методи дослідження. У кваліфікаційній роботі подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Так, при проведенні психолого-педагогічних досліджень частіше використовуються наступні методи:

- теоретичні: аналіз, синтез, порівняння, класифікація та систематизація науково-педагогічної, навчально-методичної літератури й нормативних документів; узагальнення та конкретизація для визначення теоретичних засад дослідження; моделювання (наочно-образне, знаково-символічне, математичне) для розробки дидактичних матеріалів та методичних моделей;
- емпіричні методи: спостереження за освітнім процесом; усне та письмове опитування (бесіди, анкетування, тестування); аналіз продуктів навчальної діяльності здобувачів освіти; педагогічний експеримент (зокрема його апробація під час педагогічної практики);
- статичні/математичні (за необхідності): метод вимірювання та первинна обробка результатів для узагальнення ефективності запропонованих методичних розробок (у формі таблиць, діаграм чи графіків).

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів полягає в переліку отриманих теоретичних результатів дослідження, які проведено в роботі з акцентом на те, що було зроблено вперше.

Практична значущість роботи включає в себе розкриття практичного застосування роботи, рекомендації щодо застосування отриманих результатів на практиці.

Апробація результатів дослідження передбачає вказівку на наукові заходи, конференції чи семінари, на яких були представлені або обговорені основні ідеї та висновки роботи.

Основна частина бакалаврської роботи складається з розділів і підрозділів, кількість яких визначається специфікою теми. Матеріал викладається державною мовою в академічному стилі, з дотриманням норм академічної доброчесності, послідовно та аргументовано.

Перший розділ (теоретичний) присвячений аналізу вітчизняних і зарубіжних наукових, навчально-методичних джерел та нормативно-правових документів. У ньому розкривається стан дослідження проблеми,

висвітлюються основні поняття й визначається теоретичне підґрунтя власної роботи.

Другий розділ (практично-методичний) містить виклад власних результатів дослідження. У ньому подається розробка методичного чи практичного забезпечення (конспектів уроків, дидактичних матеріалів, цифрових ресурсів, STEM-проектів), описується методика проведення та результати їх апробації (під час педагогічної практики або навчального експерименту), а також наводяться практичні рекомендації.

Усі розділи мають бути логічно пов'язані. Кожен розділ обов'язково завершується короткими висновками, що узагальнюють викладені результати.

У **висновках** підсумовуються результати дослідження та висвітлюється їх значення для вирішення поставленої проблеми. Вони викладаються у вигляді послідовних пунктів відповідно до завдань, сформульованих у вступі, та містять конкретні теоретичні й практичні здобутки, а також рекомендації щодо їх подальшого використання в освітньому процесі.

Наприкінці кваліфікаційної роботи подається **список використаних джерел** (див. приклади оформлення в Додатку 7), до якого включаються всі опрацьовані й процитовані в тексті матеріали: наукові та методичні праці, нормативні документи, навчальні посібники й електронні ресурси.

У **додатках** розміщують допоміжні матеріали, які ілюструють та підтверджують результати роботи, але через свій обсяг не увійшли до основного тексту. Це можуть бути розроблені конспекти уроків, дидактичні картки, описи STEM-проектів, великі таблиці чи схеми, проміжні обчислення, анкетні опитувальники, а також акти чи довідки про впровадження. Додатки не є суворо обов'язковими, проте їх наявність підкреслює практичну цінність бакалаврського дослідження.

5. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.

Оформлення випускної кваліфікаційної роботи здійснюється відповідно до вимог чинних нормативних документів, які регламентують підготовку наукових праць. Зокрема, оформлення має відповідати положенням ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення» [6].

У певних випадках можуть використовуватися й інші стилі оформлення списку використаних джерел – міжнародні:

http://www-library.univer.kharkov.ua/pages/bibliography/osnovi_ukr.htm

Наприклад, формат Американського хімічного товариства ACS style:

http://www-library.univer.kharkov.ua/pages/bibliography/style/style_ACS.html

або формат Американської психологічної асоціації, APA style: http://www-library.univer.kharkov.ua/pages/bibliography/style/style_APA.html

Текст бакалаврської роботи виконується в електронному вигляді із застосуванням текстового редактора. До рекомендованих параметрів форматування належать:

- шрифт – Times New Roman;
- кегль (розмір шрифту) – 14 пт;
- міжрядковий інтервал – 1,5;
- формат паперу – А4 (210 × 297 мм);
- оформлення лише з одного боку аркуша.

Параметри полів встановлюються у такий спосіб:

- ліве – 30 мм;
- праве – 15 мм;
- верхнє та нижнє – по 20 мм.

Текст набирається чорним кольором із вирівнюванням по ширині сторінки. Заголовки відокремлюються від основного тексту інтервалом 15-20 мм.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи повинен становити від 40 до 60 сторінок основного тексту, без урахування списку використаних джерел та додатків.

Нумерація сторінок є обов'язковою, за винятком титульної сторінки та сторінки з анотацією. При цьому, хоча титульний аркуш та зміст враховуються у загальній кількості сторінок, номери сторінок на них не проставляються. Номер сторінки розміщується у правому верхньому куті.

Автоматичне перенесення слів у тексті не допускається.

На всіх наступних сторінках номери, як правило, розміщують у правому верхньому куті аркуша без крапки в кінці.

Після титульної сторінки кваліфікаційної роботи обов'язково розміщуються, у такій послідовності:

1. Анотації українською та англійською мовами, що містять ПІБ автора, назву роботи та перелік ключових слів.
2. Зміст.
3. Вступ.
4. Основна частина, яка поділяється на 2-4 розділи.
5. Висновки.

6. Список використаних джерел.

7. Додатки.

Кожен із перелічених елементів розпочинається з окремої сторінки.

Назви основних структурних елементів роботи (ЗМІСТ, ВСТУП, РОЗДІЛИ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ) оформлюються з нового аркуша, друкуються посередині рядка, великими літерами, жирним шрифтом. Заголовки підрозділів і пунктів починаються з абзацу, пишуться з малої літери (окрім першої), жирним шрифтом, без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з кількох речень – між ними ставиться крапка.

Додатки до кваліфікаційної роботи оформлюють як логічне продовження основного тексту, розміщуючи їх у тій черговості, в якій на них є посилання в основному змісті дослідження. Кожен додаток розпочинається з нової сторінки та повинен мати заголовок, розташований у верхній частині сторінки по центру. Назва подається малими літерами, крім першої великої. Над заголовком, також по центру рядка, розміщується слово «ДОДАТОК» із зазначенням його порядкового номера.

Рисунки і таблиці можуть бути включені в основний текст роботи з відповідною нумерацією; на кожний такий рисунок або таблицю повинно бути посилання у тексті (див. Додаток 8).

Формули та рівняння потрібно вводити за допомогою редакторів формул Microsoft Equation 3.0 або MathType 4.0 Equation. Їх слід відокремлювати від основного тексту вільними рядками (зверху та знизу) та нумерувати, проставляючи номер формули в круглих дужках праворуч (див. Додаток 9). Нумерація формул має бути наскрізна.

Підбір літератури та ознайомлення з існуючими результатами досліджень. Обов'язковою складовою бакалаврської роботи є список використаних джерел (див. Додаток 7), який розміщується одразу після загальних висновків. Він охоплює опрацьовані підручники, посібники, наукові статті, нормативно-правові акти, навчальні програми та перевірені електронні ресурси. До списку включаються виключно ті джерела, на які є посилання в основному тексті роботи.

Основні вимоги до впорядкування та оформлення:

- *Стандарти оформлення:* бібліографічні описи складаються відповідно до чинного державного стандарту (ДСТУ 8302:2015) [7] або згідно з міжнародними стилями (наприклад, APA style чи ACS style), обраними за рекомендацією кафедри:

формат Американського хімічного товариства ACS style:

http://www-library.univer.kharkov.ua/pages/bibliography/style/style_ACS.html

або формат Американської психологічної асоціації, APA style: http://www-library.univer.kharkov.ua/pages/bibliography/style/style_APA.html

Головна вимога — дотримання єдиного обраного стилю в усьому списку.

- *Способи впорядкування*: в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або назвами (універсальний варіант); у порядку згадування посилань у тексті роботи.

- *Мова та послідовність*: джерела описуються в списку літератури мовою оригіналу. Спочатку розміщують видання, написані кирилицею, далі — латиницею. Праці одного автора впорядковують за алфавітом назв або за роком видання.

- *Електронні ресурси*: при описі вебсайтів та цифрових ресурсів обов'язково зазначаються автор (за наявності), назва матеріалу, URL-адреса та дата доступу до сторінки.

Рекомендований обсяг бібліографічного списку для бакалаврської роботи становить 20–40 джерел.

При цитуванні наукових робіт слід дотримуватися норм академічної доброчесності. Зокрема, при цитуванні чітко вказувати відповідне джерело. Кілька прикладів оформлення посилань на джерело зі списку літератури наведено у Додатку 10. Копіювання чужого тексту, в тому числі прямий переклад чужого тексту з іншої мови без посилання на автора, є грубим порушенням академічної етики і кваліфікується як плагіат. Зокрема, такими текстами можуть бути неопубліковані рукописи наукового керівника або інших співробітників кафедри.

Під час написання роботи обов'язково наводяться посилання на всі використані джерела та аналітичні матеріали:

- *Пряме цитування та перефразування*: прямі цитати беруться в лапки, а думки інших авторів, викладені власними словами, наводяться без лапок. Обидва варіанти потребують бібліографічного посилання.

- *Формат посилань*: у тексті використовуються посилання у квадратних дужках із зазначенням номера джерела зі списку літератури та, за потреби, сторінки (наприклад, [5, с. 12]).

- *Актуальність*: рекомендовано опрацьовувати літературу, опубліковану переважно за останні 5 років.

Примітка. Вимоги до написання та оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра укладено з урахуванням методичних рекомендацій [11].

Список літератури

1. Концепція розвитку педагогічної освіти. URL: <https://surl.li/zubfvs>
2. Освітньо-професійна програма «Математика та інформатика» спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти 2023 р. URL: <https://surl.li/mjwznz>
3. Положення про організацію освітнього процесу Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. URL: <https://surl.lt/ybstoj>
4. Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії для атестації здобувачів вищої освіти, які отримують ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра, спеціаліста, магістра) в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна. URL: <https://surl.lu/zjkbjc>
5. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти». URL: <https://surl.li/jsuhlk>
6. ДСТУ 3008: 2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура та правила оформлювання: – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 26 с. URL: <https://surl.li/qksdpd>
7. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання: Загальні положення та правила складання. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – URL: 16 с. <https://surl.li/chezgw>
8. Кодекс корпоративної культури Національної комісії зі стандартів державної мови. URL: <https://surl.li/czmvke>
9. Політика Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна щодо використання штучного інтелекту. URL: <https://surl.li/hmqcuv>
10. Кваліфікаційна робота : методичні вказівки з написання та оформлення для здобувачів вищої освіти [Електронне видання] / уклад. Б. В. Самородов, О. М. Головка, І. К. Журавльова, С. В. Єльцов. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2026. – (PDF 12 с.). URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/25220>
11. Порядок проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів. URL: <https://surl.li/hucmch>
12. Кодекс академічної доброчесності Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. URL: <https://surl.li/ryofxo>

ДОДАТКИ

Додаток 1

Завдання на кваліфікаційну роботу

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет математика і інформатики
Кафедра вищої математики та інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

ПІБ
підпис

“ ____ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)
Спеціальність (спеціалізація) 014.04 Середня освіта (Математика)

(код та найменування спеціальності; спеціалізації спеціальності)
Освітня програма Математика та інформатика

(назва освітньої програми)
1. Тема роботи _____

Науковий керівник _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від “ ____ ” _____ 20__ року № ____

2. Строк подання здобувачем роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік питань, які потрібно розробити

5. План роботи

№ з/П	Етапи виконання роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка

5. Дата видачі завдання _____

Здобувач вищої освіти

(підпис)

(ім'я, прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

(ім'я, прізвище)

Оформлення заяви щодо перевірки кваліфікаційної роботи на плагіат

Додаток 1 до Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчально-методичних видань щодо наявності запозичень з інших документів
Введено в дію: наказ ректора № № 0204- 1/088 від 27.02.2020 р.

Ректору Харківського національного
університету імені В. Н. Каразіна
Тетяні КАГАНОВСЬКІЙ

здобувача(-ки) _____
(прізвище, ім'я та по батькові)

форма здобуття освіти _____
(денна, заочна (дистанційна))

рівень вищої освіти _____
(бакалавр, магістр)

спеціальність _____
(код та найменування спеціальності; спеціалізації)

факультет (інститут) _____
(найменування факультету або інституту)

ЗАЯВА

Підтверджую, що текст кваліфікаційної роботи: _____

_____ (тема роботи)

був написаний мною особисто; він не містить запозичень із інших документів, а також чужих опублікованих результатів без належного посилання на авторів та першоджерела, а також не містить свідомої фальсифікації результатів.

Електронна версія роботи, яка надана для проведення перевірки щодо наявності запозичень з інших документів, повністю збігається з друкованою.

Ознайомлений з Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів.

(дата)

(підпис)

Відгук на кваліфікаційну роботу бакалавра

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет математики і інформатики

Кафедра вищої математики та інформатики

ВІДГУК НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття освітньої кваліфікації «бакалавр середньої освіти за
предметною спеціальністю Математика»
спеціальність 014.04 Середня освіта (Математика)

Тема роботи _____

Здобувач _____
(прізвище, ім'я, по-батькові)

У відгуку вказати:

здатність опрацьовувати наукову літературу та інші джерела інформації;

здатність логічно й послідовно формулювати мету та завдання кваліфікаційної роботи;

вміння аналізувати та впроваджувати відповідні методи дослідження;

вміння організовувати та здійснювати розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у галузі математичної та інформатичної освіти у професійній діяльності;

здатність чітко, обґрунтовано та структуровано висловлювати думки;

вміння обробляти інформацію та формулювати обґрунтовані висновки;

здатність аргументовано пояснювати, як можна використовувати результати роботи на практиці;

зауваження чи рекомендації (якщо потрібно).

Оцінка роботи _____.

Висновок:

Науковий керівник

(науковий ступінь, наукове звання)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« ____ » _____ 20__ р.

Авторський договір про передачу невиключних прав на використання твору

АВТОРСЬКИЙ ДОГОВІР про передачу невиключних прав на використання твору

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

Цей Авторський договір є договором приєднання, укладеним між

(далі Автор) і Харківським національним університетом імені В. Н. Каразіна (далі Університет) в особі директора Центральної наукової бібліотеки Журавльової Ірини Казимирівни, що діє на підставі Довіреності від 15.02.2023 № 0305/2а. Автор надає Університету невиключні права на використання в межах цього договору наступного твору

(тема роботи)

2. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

Договір приєднання – договір, умови якого встановлені Університетом, і який може бути укладений лише шляхом приєднання автора до договору в цілому. Автор не може запропонувати свої умови договору (п.1 ст.634 Цивільного кодексу України).

Автор – фізична особа, яка своєю творчою працею створила твір і якій належать **майнові права інтелектуальної власності на нього відповідно до Цивільного кодексу України, Закону України «Про авторське право та суміжні права», іншого закону чи договору.**

Твори – створені авторами у результаті творчої діяльності за особистою ініціативою, на замовлення чи в порядку виконання службових обов'язків: літературно-письмові твори – книги, брошури, статті, конспекти лекцій, аналітичні огляди, звіти, презентації тощо; ілюстрації, карти, плани, ескізи і пластичні твори, що стосуються географії, топографії, архітектури або науки; аудіовізуальні твори; твори образотворчого мистецтва; фотографічні твори; інші твори, представлені в електронній (у тому числі цифровій) формі, яку може зчитувати комп'ютер (ст. 433 Цив. кодексу України, ст. 8 Закону України «Про авторське право і суміжні права»).

3. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

3.1. Університетський інституційний репозиторій eKhNUIR (електронний архів) – це ресурс відкритого доступу, який розміщено на сервері Центральної наукової бібліотеки в мережі Інтернет.

3.2. Розміщуючи свій твір в eKhNUIR, Автор приймає умови цього договору. У випадку, коли твір створено у співавторстві, кожен з Авторів приймає умови цього договору.

3.3. Твір не може бути розміщений у eKhNUIR, якщо він порушує права людини на таємницю її особистого і сімейного життя, завдає шкоду громадському порядку, здоров'ю і моральному стану особистості, містить інформацію, що охороняється державою.

3.4. Автор підтверджує, що його твір має науковий або навчально-методичний характер.

3.5. Автор безкоштовно передає Університету невиключні права на використання твору:

- внесення твору у базу даних eKhNUIR;
- відтворення роботи чи її частин у електронній формі, не змінюючи її змісту;
- виготовлення електронних копій твору для постійного архівного зберігання;

- 3.8. Університет в електронному архіві eKhNUIR чітко визначає ім'я автора твору і не вносить ніяких змін до твору.

4.3. Автор несе всі види відповідальності перед третіми особами, що заявили свої права на твір, відшкодовує Університету всі витрати, спричинені позовами третіх осіб про порушення авторських та інших прав на твір.

5.3. Усі спори, що виникають при виконанні цього договору вирішуються шляхом переговорів або у суді відповідно до чинного законодавства України.

24

Оформлення титульної сторінки

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет математики і інформатики

Кафедра вищої математики та інформатики

До захисту допущено

кафедрою вищої математики та інформатики протокол №__ від __.__.20__р.
завідувач кафедри _____

(підпис)

(ім'я, прізвище)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

тема роботи

Спеціальність (спеціалізація) 014.04 Середня освіта (Математика)

(код та найменування спеціальності; спеціалізації спеціальності)

Освітня програма Математика та інформатика

(назва освітньої програми)

Здобувач вищої освіти _____

підпис

ім'я, прізвище

Науковий керівник _____

підпис

ім'я, прізвище

Харків – 2026

*Приклад оформлення змісту кваліфікаційної роботи бакалавра***ЗМІСТ**

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ	10
1.1. Розкриття суті та класифікації	10
1.2. Можливості в умовах НУШ	22
1.3. Особливості застосування для здобувачів загальної середньої освіти	30
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	36
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ..	37
2.1. Етапи розробки	37
2.2. Реалізація	42
2.3. Організація та перевірка	49
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	50
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54
ДОДАТКИ.....	58
Додаток 1	58
Додаток 2	60
Додаток 3	64

Приклади оформлення джерел у списку літератури

Книги з одним автором

1. Андріяш В. Державна етнополітика України в умовах глобалізації. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 328 с.
2. Краснова М. В. Договори в екологічному праві України : навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2012. 216 с.
3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.
4. Романюк А. Порівняльний аналіз політичних систем країн Західної Європи: інституційний вимір. Львів : Тріада плюс, 2004. 392 с.
5. Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
6. Федорова Л. Д. З історії пам'яткоохоронної та музейної справи у Наддніпрянській Україні. 1870-ті-1910-ті рр. Київ, 2013. 373 с.

Книги з двома авторами

1. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с.
2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с.
3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.
4. Васильєв С. В., Ніколенко Л. М. Доказування та докази у господарському процесі України : монографія. Харків : Еспада, 2004. 192 с.
5. Каткова Т. В., Каткова А. Г. Закінчення досудового слідства у кримінальних справах : практ. посіб. Харків : Право, 2011. 136 с.

Книги з трьома авторами

1. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удадьцова І. В. Окреме провадження : монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків : Право, 2011. 312 с.
2. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с.
3. Яковчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.

4. Zhovinsky E.Ya., Kryuchenko N.O., Paparyha P.S. Geochemistry of Environmental Objects of the Carpathian Biosphere Reserve. Kyiv, 2013. 100 p.

Книги з чотирма та більше авторами

1. Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія. Харків : Юрайт, 2013. 288 с.
2. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с.
3. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.
4. The mutual fund industry: Competition and investor welfare / R. G. Hubbard et. al. New York, NY : Columbia University Press, 2010. 256 p.

Книги з упорядником / під редакцією

1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с.
2. Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України : навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 624 с.
3. Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.
4. Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності : навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ : ЦУЛ, 2015. 560 с.
5. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.

Книги без автора

1. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с.
2. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.
3. Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Генеза, 2004. 736 с.
4. Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.
5. Twenty-four hours a day. Miami, FL : BN Publishing, 2010. 400 p.

Багатотомні видання

1. Енциклопедія історії України : у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін. ; НАН України, Ін-т історії України. Київ : Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.

2. Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології : теорія і практика : у 3 кн. Київ : Ін Юре, 2007. Кн. 1 : Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с.
3. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : в 6 т. Харьков : Право, 2007. Т. 4 : Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.
4. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології : вибр. твори. Київ : Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.

Матеріали конференцій, з'їздів, тези доповідей

1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. *Голодомор 1932-1933 років: втрати української нації* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133–136.
2. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. *Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених* : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137.
3. Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.
4. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. *Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53

Дисертації

1. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності : дис... канд. екон. наук : 08.05.01 / Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с.
2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. ... канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с.
3. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.
4. Bryant B. D. A sequentially articulated experiment to compare two instructional software input infrastructures: Doctoral dissertation / University at Albany. Albany, NY, 1998. 150 p.

Автореферати дисертацій

1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.
2. Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.03 Харків, 2010. 36 с.
3. Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918–1933 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.

Електронні ресурси

1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&> (дата звернення: 15.11.2017).
2. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі *Бібліотечний вісник*. 2016. № 4. С. 8–12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_4_4 (дата звернення: 26.09.2017).
3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. *Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки*. Запоріжжя, 2015. № 3. – С. 20–27. – URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf>. (дата звернення: 15.11.2017).
4. Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя : веб-сайт. URL: <http://www.eco-live.com.ua/> (дата звернення: 12.10.2017).

Стаття з періодичного, продовжуваного видання

1. Кобильник В. Порівняльний метод як основа політологічного дослідження. *Збірник наукових праць «Політологічні студії»*. 2011. № 2. С. 54–65.
2. Коломоець Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. *Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки*. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46.
3. Загірняк М., Костенко А. Про користування можливостями міжнародної бази даних Scopus. *Вища школа*. 2017. № 5–6. С. 48–55.
4. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток порівняльної методології в політичних дослідженнях. *Політичний менеджмент*. 2006. № 5. С. 3–17.
5. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. *Урядовий кур'єр*. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.

6. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. *Юридичний вісник України*. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14–15.
7. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. *Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics*. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.
8. Dalton R.J. Comparative politics of the industrial democracies: from the Golden Age to island hopping. *Political Science*. 1991. № 2. P. 15–43.

Зразки вставки рисунків та таблиць

ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ ПЕДАГОГ САМОСТІЙНО ВИЗНАЧАЄ СВОЄ РОБОЧЕ МІСЦЕ

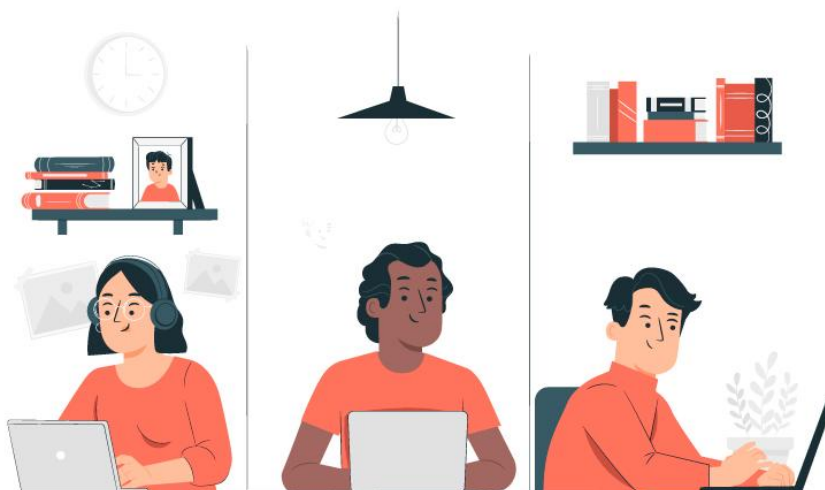


Рис. 1. Робоче місце педагога



Рис. 2. Види інтерактивних технологій навчання

Таблиця 4.

ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ		
№ з/п	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Зміст навчального матеріалу
1.	2.	3.
1.	Учень/учениця: • наводить приклади: рівняння з однією та двома змінними; лінійних рівнянь з однією та двома змінними; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними; • пояснює що таке система двох лінійних рівнянь з двома змінними, скільки розв'язків може мати система двох лінійних рівнянь з двома змінними; • формулює означення лінійних рівнянь з однією та двома змінними, розв'язку рівняння з двома змінними, розв'язку системи двох лінійних рівнянь з двома змінними; • будує графіки лінійних рівнянь із двома змінними; • описує способи розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома змінними; • характеризує випадки, коли система двох лінійних рівнянь з двома змінними має один розв'язок, безліч розв'язків; не має розв'язків; • складає рівняння та системи рівнянь за умовою текстової задачі; • розв'язує лінійні рівняння з однією змінною і рівняння, що зводяться до них, текстові задачі за допомогою лінійних рівнянь з однією змінною, системи двох лінійних рівнянь з двома змінними, вказаними у змісті способами, текстові задачі за допомогою систем двох лінійних рівнянь з двома змінними	Лінійне рівняння з однією змінною. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними. Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання. Лінійні рівняння та їх системи як математичні моделі текстових задач

1.	2.	3.
ЦІЛІ ВИРАЗИ		
2.	Учень/учениця: • наводить приклади числових виразів, виразів зі змінними, одночленів, многочленів; • пояснює як знайти числове значення виразу зі змінними при заданих значеннях змінних; що таке тотожні вирази, тотожне перетворення виразу, одночлен стандартного вигляду, коефіцієнт; • формулює означення: одночлена, степеня з натуральним показником, многочлена, подібних членів многочлена, степеня многочлена, властивості степеня з натуральним показником, правила: множення одночлена і многочлена, множення двох многочленів; • розв'язує вправи, що передбачають обчислення значень виразів зі змінними, зведення одночлена до стандартного вигляду, перетворення добутку одночлена і многочлена, суми, різниці, добутку двох многочленів у многочлен, розкладання многочлена на множники способом винесення спільного множника за дужки, способом групування, за формулами скороченого множення та із застосуванням декількох способів, використання зазначених перетворень у процесі розв'язування рівнянь, доведення тверджень	Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником. Одночлен. Піднесення одночленів до степеня. Множення одночленів. Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Степінь многочлена. Додавання, віднімання і множення многочленів. Формули квадрата двочлена, різниці квадратів, суми і різниці кубів. Розкладання многочленів на множники

Зразки вставки формул в текст роботи

$$\begin{cases} \frac{dC_A}{dt} = -2,5C_A + C_B + C_C, \\ \frac{dC_B}{dt} = C_A - 3C_B + 0,5C_C, \\ \frac{dC_C}{dt} = 0,5C_A + C_B - 2C_C, \\ \frac{dC_D}{dt} = C_A + C_B + 0,5C_C. \end{cases}$$

$$\begin{cases} C_A(0) = 0,1 \\ C_B(0) = 0,2 \\ C_C(0) = 0,3 \\ C_D(0) = 0. \end{cases} \quad (1)$$

Використовуючи метод Ейлера, будемо шукати розв'язок системи у вигляді $y(t) = C_1 \cdot C_A(t) + C_2 \cdot C_B(t) + C_3 \cdot C_C(t)$, де $C_A = \lambda e^{rt}$, $C_B = \mu e^{rt}$, $C_C = \nu e^{rt}$, а $\lambda, \mu, \nu, r, C_1, C_2, C_3$ - константи.

Тоді відповідні рівняння кінетичних кривих будуть мати вид:

$$\begin{cases} C_A(t) = 0,23e^{-0,81t} - 0,06e^{-3,68t} - 0,06e^{-3,00t}, \\ C_B(t) = 0,15e^{-0,81t} + 0,14e^{-3,68t} - 0,10e^{-3,00t}, \\ C_C(t) = 0,23e^{-0,81t} - 0,06e^{-3,68t} + 0,13e^{-3,00t}, \\ C_D(t) = -0,62e^{-0,81t} - 0,01e^{-3,68t} + 0,03e^{-3,00t} + 0,60. \end{cases} \quad (2)$$

Зразки посилань на джерела зі списку літератури

У статті [1] було розкрито наступні ідеї щодо ...

Наведемо класифікацію, яка була запропонована в роботі дослідників [3; 11].

Аналіз науково-педагогічних робіт [4; 5; 9] дає можливість стверджувати, що ...

У книзі [5, с. 35-37] представлено основні результати щодо ...

Опрацювання науково-методичних досліджень [6, с. 12-13; 13, с. 5-7] дає можливість стверджувати, що ...