

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
**Факультет педагогічної освіти та соціальної роботи**  
**Кафедра теорії і методики початкової освіти**

**СИЛАБУС**

**вибіркового освітнього компонента**  
**Основи математичних досліджень у початковій школі**  
**підготовки бакалавра**  
**спеціальності 013 Початкова освіта**  
**освітньо-професійної програми «Початкова освіта»**

**Силабус освітнього компонента «ОСНОВИ МАТЕМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»** підготовки бакалаврів, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 013 Початкова освіта, за освітньо-професійною програмою «Початкова освіта»

**Розробник:** Остапйовська І. І., доцент кафедри теорії і методики початкової освіти, кандидат педагогічних наук, доцент

**Погоджено**

Гарант освітньо-професійної:  (Гончарук О. В.)

**Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри теорії і методики початкової освіти**

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри  (Пріма Р. М.)

### I. Опис освітнього компонента

| Найменування показників            | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Денна форма навчання               | 01 Освіта/Педагогіка, 013 Початкова освіта, Початкова освіта, Бакалавр     | Нормативний освітній компонент       |
| Кількість годин / кредитів 150 / 5 |                                                                            | Рік навчання III                     |
|                                    |                                                                            | Семестр 6-ий                         |
|                                    |                                                                            | Лекції 10 год.                       |
|                                    |                                                                            | Практичні 20 год.                    |
|                                    |                                                                            | Самостійна робота 110 год.           |
| ІНДЗ: €                            |                                                                            | Консультації 10 год.                 |
|                                    | Форма контролю: залік                                                      |                                      |
| Мова навчання                      |                                                                            | українська                           |

### II. Інформація про викладача

**Прізвище, ім'я та по батькові:** Остапйовська Ірина Ігорівна

**Науковий ступінь:** кандидат педагогічних наук

**Вчене звання:** доцент

**Посада:** доцент кафедри теорії і методики початкової освіти

**Контактна інформація:** (099)463-78-22, shuhlyadka@ukr.net

**Дні занять:** <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

### III. Опис освітнього компонента

**1. Анотація курсу.** Силабус освітнього компонента «Основи математичних досліджень у початковій школі» є нормативним документом факультету педагогічної освіти та соціальної роботи, який розроблено кафедрою теорії і методики початкової освіти на основі освітньої програми підготовки здобувачів вищої освіти відповідно до навчального плану для галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 013 Початкова освіта денної форми навчання.

Силабус визначає обсяги знань, які повинен опанувати здобувач першого (бакалаврського) рівня відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення навчального матеріалу освітнього компоненту «Основи математичних досліджень у початковій школі», необхідне методичне забезпечення, складові та технологію оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

Предметом вивчення освітнього компонента є основи дослідницької діяльності та їх особливості у початкових класах в процесі навчання математичної освітньої галузі.

**2. Пререквізити:** «Математика», «Методика навчання математичної освітньої галузі», «Інформаційні технології в початковій освіті», «Сучасний урок інтегрованого навчання в НУШ», «Основи наукових досліджень».

**Постреквізити:** «Курсова робота з методик навчання».

**3. Мета і завдання освітнього компонента.** Метою є формування у майбутніх учителів початкових класів умінь організовувати та проводити математичну дослідницьку діяльність учнів початкових класів.

Для досягнення мети освітнього компоненту необхідно забезпечити виконання таких завдань, як:

- ознайомити здобувачів освіти із феноменом дослідницької діяльності та її особливостях у початкових класах, специфікою організації та проведення математичних досліджень здобувачами початкової освіти;
- сформувати вміння критично оцінювати потенціал дослідницьких методик задля виконання конкретних освітніх математичних завдань у початкових класах;
- виховувати толерантність, здатність до компромісів та співпраці;
- сприяти формуванню прагнення до самоосвіти та саморозвитку у контексті математичної освіти.

#### **4. Результати навчання (компетентності)**

| <b>Програмні компетентності</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Загальні компетентності</b>            | <p><b>ЗК-3.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК-4.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК-5.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК-6.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК-7.</b> Здатність діяти соціально відповідально і свідомо.</p> <p><b>ЗК-8.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності</b> | <p><b>СК-2.</b> Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, оперувати ними в професійній діяльності.</p> <p><b>СК-3.</b> Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної,</p>                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.</p> <p><b>СК-4.</b> Здатність управляти власними емоційними станами, налагоджувати конструктивну та партнерську взаємодію з учасниками освітнього процесу, формувати мотивацію здобувачів початкової освіти до навчання та організовувати їхню пізнавальну діяльність.</p> <p><b>СК-5.</b> Здатність до проєктування осередків навчання, виховання й розвитку здобувачів початкової освіти.</p> <p><b>СК-6.</b> Здатність до організації освітнього процесу в початковій школі з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів, розвитку в них критичного мислення та формування ціннісних орієнтацій.</p> <p><b>СК-7.</b> Здатність до моделювання змісту відповідно до очікуваних результатів навчання, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.</p> <p><b>СК-8.</b> Здатність до збору, інтерпретації та застосування даних у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності до формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.</p> <p><b>СК-9.</b> Здатність до різних видів оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти на засадах компетентнісного підходу.</p> <p><b>СК-11.</b> Здатність до здійснення профілактичних заходів щодо збереження життя та здоров'я учнів початкової школи, до надання їм домедичної допомоги, до протидії та попередження булінгу, різних проявів насильства.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Програмні результати навчання |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРН-01                        | Організовувати монологічну, діалогічну та полілогічну форми спілкування з молодшими школярами, іншими учасниками освітнього процесу, представниками громади, поважаючи права людини та суспільні цінності; формувати судження, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти. |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРН-03 | Критично оцінювати достовірність та надійність інформаційних джерел, дотримуватися юридичних і етичних вимог щодо використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у перебігу педагогічної діяльності в початковій школі.                                                                                                           |
| ПРН-05 | Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів.                                                                                                                                     |
| ПРН-06 | Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми. |
| ПРН-07 | Планувати й здійснювати освітній процес з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів, забезпечувати розвиток пізнавальної діяльності учнів, формувати в них мотивацію до навчання.                                                                                                                                       |
| ПРН-08 | Організовувати конструктивну та партнерську взаємодію з учасниками освітнього процесу початкової школи, використовувати практики самозбереження психічного здоров'я, усвідомленого емоційного реагування.                                                                                                                                          |
| ПРН-09 | Планувати та організовувати освітній процес у початковій школі, позаурочні й позашкільні заняття та заходи, використовуючи різні організаційні форми навчання та типи занять, із дотриманням принципу науковості та вимог нормативних документів початкової школи.                                                                                 |
| ПРН-10 | Використовувати в освітній практиці різні прийоми формувального, поточного і підсумкового оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти, прийоми диференційованого оцінювання дітей з особливими освітніми потребами.                                                                                                               |
| ПРН-11 | Збирати, інтерпретувати та застосовувати дані у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності.                                                                                                                                                                                                                              |
| ПРН-12 | Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.                                                                                              |
| ПРН-13 | Організовувати освітній простір з дотриманням принципів універсального дизайну, безпечно, проєктувати навчальні осередки                                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | у класі спільно з молодшими школярами з урахуванням їхніх вікових особливостей, інтересів і потреб, забезпечувати дотримання вимог безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни, створювати психологічно комфортні умови освітнього процесу.                                                                                                                                 |
| ПРН-15 | Здійснювати профілактичні заходи щодо збереження життя та фізичного й психічного здоров'я здобувачів початкової освіти, надавати їм домедичну допомогу (за потреби), планувати та реалізовувати заходи щодо попередження і протидії булінгу та різних проявів насильства чи будь-якої з форм дискримінації серед учнів початкової школи й інших учасників освітнього процесу. |

### **Soft skills:**

- комунікативні уміння й навички – готовність до вільної комунікації з учасниками освітнього процесу, вміння аргументувати, переконувати та захищати власні думки й переконання;
- аналітичне та критичне мислення – уміння/здатність знаходити і структурувати матеріал, встановлювати взаємозв'язки між окремими елементами, визначати головну та другорядну інформацію;
- когнітивна гнучкість – здатність швидко адаптуватися до змін, успішно вирішувати нові виклики, проблеми;
- емоційний інтелект – ментальні здібності, які беруть участь в усвідомленні та розумінні власних емоцій, емоцій навколишніх (дітей, батьків, колег) та вміння керувати емоціями;
- креативність, оригінальність та ініціативність – здатність генерувати інноваційні ідеї, знаходити оригінальні творчі рішення, уміння вільно мислити;
- уміння працювати в команді – налагоджувати ефективну співпрацю в групі, мікрогрупі для досягнення спільної мети;
- лідерські якості – сукупність умінь, навичок, рис характеру, визнання високих результатів у діяльності, що забезпечують успіх.

## **5. Структура освітнього компонента**

| Назви змістових модулів і тем                                                                                      | Усього | Лек. | Практ. | Сам. роб. | Конс. | *Методи навчання               | **Форма контролю/ Бали |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|-------|--------------------------------|------------------------|
| <b>Змістовий модуль 1. Математична дослідницька діяльність у початкових класах як науковий та освітній феномен</b> |        |      |        |           |       |                                |                        |
| <b>Тема 1.</b> Особливості дослідницької діяльності у початкових класах                                            | 20     | 2    | 2      | 15        | 1     | ПІ, РП, ЧП, ПВНМ, ДС, МЕН, МЗН | РЗ/4                   |

|                                                                                                                 |     |    |    |     |    |                                    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|-----|----|------------------------------------|-------|
| <b>Тема 2.</b> Математична дослідницька діяльність учнів початкових класів                                      | 20  | 2  | 2  | 15  | 1  | П, РП, ЧП, ПВНМ, ДС, МЕН, МЗН      | РЗ/4  |
| Контрольна робота 1                                                                                             | 2   |    | 2  |     |    |                                    | КР/30 |
| Разом за модулем 1                                                                                              | 42  | 4  | 6  | 30  | 2  |                                    | 38    |
| <b>Змістовий модуль 2.</b> Формування дослідницьких умінь учнів початкових класів у процесі навчання математики |     |    |    |     |    |                                    |       |
| <b>Тема 3.</b> Математичні дослідження на уроках математики у початкових класах                                 | 68  | 4  | 8  | 50  | 6  | П, РП, ЧП, ПВНМ, ДС, МЕН, МЗН, РМГ | РЗ/16 |
| <b>Тема 4.</b> Математичні дослідження у позакласній та виховній діяльності в початкових класах                 | 38  | 2  | 4  | 30  | 2  | П, РП, ЧП, ПВНМ, ДС, МЕН, МЗН, РМГ | РЗ/8  |
| Контрольна робота 2                                                                                             | 2   |    | 2  |     |    |                                    | КР/30 |
| Разом за модулем 2                                                                                              | 108 | 6  | 14 |     | 8  |                                    | 54    |
| ІНДЗ                                                                                                            |     |    |    |     |    |                                    | 8     |
| <b>Всього годин/Балів</b>                                                                                       | 150 | 10 | 20 | 110 | 10 |                                    | 100   |

**\*Методи навчання**

Традиційні: ПП – пояснювально-ілюстративні, РП – репродуктивні, ПВНМ – проблемний виклад навчального матеріалу, ЧП – частково-пошукові, ДС – дослідницькі.

Інноваційні: ДС – дискусія, ДБ – дебати, ПФ – портфоліо, МД – моделювання, МШ – мозковий штурм, НВ – навчаючи–вчуся, КМ – кейс-метод, ПР – проєкт, КВ – веб-квест, квест, КБ – кубування за Б. Блумом, ДЩ – двосторонній щоденник, АЕ – аналітичне есе, МДН – методи дистанційного навчання, МЕН – методи електронного навчання, ММН – методи мобільного навчання, МЗН – методи змішаного навчання, МКН – методи кооперативного навчання.

**\*\*Форма контролю:** ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

| Програмні результати навчання |                                                                                                                                                                                        | Методи навчання                                                                                                                          | Форми та методи оцінювання                                                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРН-01                        | Організовувати монологічну, діалогічну та полілогічну форми спілкування з молодшими школярами, іншими учасниками освітнього процесу, представниками громади, поважаючи права людини та | <b>Традиційні:</b><br>пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв’язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | суспільні цінності; формувати судження, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
| ПРН-03 | Критично оцінювати достовірність та надійність інформаційних джерел, дотримуватися юридичних і етичних вимог щодо використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у перебігу педагогічної діяльності в початковій школі.                                                                                                           | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання.                        | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-05 | Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів.                                                                                                                                     | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах. | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-06 | Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми. | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах. | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-07 | Планувати й здійснювати освітній процес з урахуванням вікових та індивідуальних                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні,                                                                                                                                                                                                | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання:                                                                                             |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | особливостей молодших школярів, забезпечувати розвиток пізнавальної діяльності учнів, формувати в них мотивацію до навчання.                                                                                                                                       | репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах.                                               | поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен).                                                      |
| ПРН-08 | Організовувати конструктивну та партнерську взаємодію з учасниками освітнього процесу початкової школи, використовувати практики самозбереження психічного здоров'я, усвідомленого емоційного реагування.                                                          | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах. | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-09 | Планувати та організовувати освітній процес у початковій школі, позаурочні й позашкільні заняття та заходи, використовуючи різні організаційні форми навчання та типи занять, із дотриманням принципу науковості та вимог нормативних документів початкової школи. | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах. | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-10 | Використовувати в освітній практиці різні прийоми формувального, поточного і підсумкового оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти, прийоми диференційованого оцінювання дітей з особливими освітніми потребами.                               | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного                                  | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | навчання.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| ПРН-11 | Збирати, інтерпретувати та застосовувати дані у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності.                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання.                        | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-12 | Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.                                                                                                                  | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах. | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-13 | Організовувати освітній простір з дотриманням принципів універсального дизайну, безпечно, проєктувати навчальні осередки у класі спільно з молодшими школярами з урахуванням їхніх вікових особливостей, інтересів і потреб, забезпечувати дотримання вимог безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни, створювати психологічно комфортні умови освітнього процесу. | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу, частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання.                        | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота); підсумковий контроль (екзамен). |
| ПРН-15 | Здійснювати профілактичні заходи щодо збереження життя та фізичного й психічного здоров'я здобувачів початкової освіти, надавати їм домедичну                                                                                                                                                                                                                          | <b>Традиційні:</b> пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад навчального матеріалу,                                                                                                                                        | Накопичувальна бально-рейтингова система оцінювання: поточний контроль (розв'язування задач, контрольна робота);                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | допомогу (за потреби), планувати та реалізовувати заходи щодо попередження і протидії булінгу та різних проявів насильства чи будь-якої з форм дискримінації серед учнів початкової школи й інших учасників освітнього процесу. | частково-пошукові, дослідницькі<br><b>Інноваційні:</b> методи електронного навчання, методи змішаного навчання, робота в малих групах. | підсумковий контроль (екзамен). |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|

### **6. Завдання для самостійного опрацювання**

1. Феномен «віртуального досліду»
2. Досвід вітчизняних педагогів-новаторів щодо організації математичної дослідницької діяльності здобувачів початкової освіти
3. Досвід закордонних педагогів-новаторів щодо організації математичної дослідницької діяльності здобувачів початкової освіти
4. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при вивченні арифметичних дій
5. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при вивченні величин
6. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при вивченні основ геометрії
7. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при проведенні пропедевтичних занять з алгебри
8. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при навчанні розв'язування задач
9. Співпраця з батьками здобувачів початкової освіти при математичній дослідницькій діяльності дітей
10. Особливості математичної дослідницької діяльності учнів початкових класів за інклюзивного підходу
11. Математична дослідницька діяльність обдарованих учнів початкових класів

### **6. 2. ІНДЗ**

ІНДЗ із освітнього компоненту «Основи математичних досліджень у початковій школі» – це завершене самостійне науково-практичне дослідження. Воно виконується у формі індивідуального наукового дослідження. Максимальна оцінка, яку може отримати здобувач освіти за ІНДЗ – **8 балів**.

**Зміст завдання.** Метою ІНДЗ є розробка технології математичних дослідів, котрі можна проводити учням початкових класів під час вивчення тем математичної освітньої галузі, передбачених програмою.

**Рекомендована послідовність виконання ІНДЗ:**

1) проаналізувати чинні освітні програми математичної освітньої галузі та обрати теми для організації і проведення (по одній темі для кожного класу (року навчання)) досліджень;

2) визначити мету і завдання дослідіду;

3) підібрати адекватні задекларованим меті й завданням форми, методи й засоби дослідіду;

4) розробити інструкцію щодо виконання дослідіду, якою будуть користуватися здобувачі освіти, та методичні вказівки для учителя;

5) оформити розробку у формі реферату. При цьому потрібно дотримуватися таких вимог до оформлення: розмір аркуша А4; орієнтація – книжкова; поля – верхнє та нижнє – по 2 см, лівє – 3 см, правє – 1 см; абзацний відступ першого рядка – 1,25 см, вирівнювання – по ширині, відступи між абзацами та рядками в абзаці – однакові; нумерація сторінок – арабськими цифрами у верхньому лівому кутку аркуша (титульний аркуш не нумерувати); шрифт TimesNewRoman, 14 пт., чорного кольору; за потреби можна використовувати малюнки й таблиці, котрі потрібно нумерувати й підписувати, список використаних джерел потрібно оформити згідно чинних вимог (ДСТУ 8302:2015). Структура роботи: 1) титульний аркуш (вказати: тему дослідіду, клас (рік навчання), у якому він проводиться, прізвище, ім'я, по батькові розробника, спеціальність (013 Початкова освіта), групу); 2) вступу, в якому потрібно обґрунтувати актуальність дослідницької роботи; 3) опис дослідіду, в якому вказати: тему дослідіду (за якою програмою обрано тему: за О. Савченко чи Р. Шияна), мету й завдання, форми, методи, засоби дослідницької роботи (за потреби, можна додати зображення, таблиці, посилання чи QR-коди ресурсів тощо), інструкцію щодо виконання дослідіду для учнів початкових класів, методичні вказівки для учителя; 4) висновки, 5) список використаних джерел, 6) додатки (за потреби). За бажанням зображення у тексті можна роздруковувати у кольорі;

6) виготовити всі передбачені матеріали: текст здати викладачеві у друкованій та електронній формі, за необхідності – додати засоби дослідницької роботи;

7) підготуватися до захисту ІНДЗ.

#### IV. Політика оцінювання

Навчальні досягнення здобувачів освіти оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок, на підставі результатів виконання всіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: аудиторної роботи під час лекційних, практичних, лабораторних занять, самостійної роботи, виконання ІНДЗ тощо.

**Поточна оцінка** – це сума балів, які отримує здобувач освіти за поточну роботу з відповідних тем, виконання ІНДЗ освітнього компонента. Максимальний бал за кожну з форм роботи визначає силабус освітнього компонента. Результати поточного контролю знань здобувачів освіти вносяться до журналу обліку роботи академічної групи і враховуються під час виставлення підсумкового балу з ОК.

Максимальна кількість балів за поточний контроль становить 40 балів.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач досяг результатів навчання, передбачених ОПП, за якою він навчається. Визнанню можуть підлягати такі результати навчання, отримані в неформальній освіті, які за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають і освітньому компоненту в цілому, і його окремому розділу, темі (темам), індивідуальному завданню, які передбачені програмою (силабусом) освітнього компонента. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, відбувається в семестрі, що передуює семестру початку вивчення освітнього компонента, або першого місяця від початку семестру, враховуючи ймовірність непідтвердження здобувачем результатів такого навчання ([Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки](#)).

Здобувачам освіти, які брали участь у роботі конференцій, семінарів, підготовці наукових публікацій, конкурсах студентських наукових робіт, тощо й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю з відповідного ОК:

1) виступ із доповіддю на секційному засіданні конференції, участь у майстер-класі – 10 балів;

2) підготовка наукової публікації у збірнику тез – 5 балів, у фаховому журналі – 10 балів;

3) призове місце у II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт – 20 балів.

При цьому загальна кількість балів, що вноситься до відомості за поточну роботу, не може перевищувати 40.

За активність на заняттях здобувач освіти може додатково отримати до 20 % максимального поточного балу, але при цьому сума поточних балів за семестр не повинна перевищувати 40.

Підсумкова модульна оцінка визначається у балах як сума поточної та контрольної модульних оцінок. Модуль зараховується здобувачеві, якщо він успішно виконав всі види навчальної роботи, передбачені силабусом освітнього компонента.

Після завершення вивчення тем кожного змістового модуля здійснюється підсумковий модульний контроль у формі виконання здобувачем освіти контрольного завдання (контрольної роботи, тесту, колоквіуму тощо) та проводиться або під час навчального заняття (його частини), або поза розкладом згідно за окремим графіком. Максимальний бал, отриманий за модульні контрольні роботи, становить не більше як 60.

Підсумкова семестрова оцінка з освітнього компонента виставляється без складання іспиту за результатами поточного і модульного контролю у випадку, якщо здобувач освіти успішно виконав усі завдання, передбачені силабусом (програмою), і набрав при цьому не менше як 60 балів. Така оцінка виставляється в день проведення екзамену в присутності здобувача освіти.

Підсумкова семестрова оцінка з освітнього компонента виставляється без здачі заліку за результатами поточного і модульного контролю у випадку, якщо здобувач освіти успішно виконав усі завдання, передбачені силабусом (програмою), і набрав при цьому не менше як 60 балів. Така оцінка виставляється в день проведення заліку в присутності здобувача освіти.

У випадку незадовільної підсумкової семестрової оцінки, або за бажанням підвищити рейтинг, здобувач здає залік у формі опитування (усного, письмового), тестового контролю тощо. У цьому випадку на залік виноситься 100 балів, а бали, набрані за результатами поточного оцінювання. Підсумкова семестрова оцінка у випадку складання заліку визначається як сума балів набраних здобувачем освіти на заліку. Залікова оцінка визначається в балах за результатами виконання завдань, як правило, за шкалою від 0 до 100.

Повторне складання заліків допускається не більше як два рази з кожного освітнього компонента: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

### **Політика щодо відвідування занять**

Відвідування занять дає можливість отримати задекларовані загальні та фахові компетентності, вчасно та якісно виконати завдання.

Відвідування занять є обов'язковим.

З поважних причин (наприклад, хвороба (довідка від сімейного лікаря), працевлаштування за фахом (довідка з місця роботи)) навчання може відбуватися за індивідуальним графіком (онлайн) за погодженням із деканом факультету. Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове. До практичних занять здобувачі освіти готують навчально-методичні кейси (електронні, рукописні, друковані) та презентують їх в аудиторії із застосуванням мультимедійної презентації та сучасних інструментів освітнього процесу (інфографіки, інтелект-карти, таблиці, схеми, інтерактивні стрічки, діаграми і т. ін.). Пропуски практичних занять відпрацьовуються: здобувач освіти опрацьовує тему самостійно, виконує

практичні завдання до теми, укладає навчально-методичні кейси. На консультаціях здобувач освіти має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності відповідно до норм загальнолюдських та європейських цінностей, Конституції України, Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про запобігання корупції», Цивільного Кодексу України, Статуту Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- посилення на джерела інформації під час виконання мультимедійних презентацій, виконання проєктів, написання тез, виступів тощо;
- надання достовірної інформації про результати власної освітньої (наукової, методичної) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Списування під час контрольних та самостійних робіт, іспиту заборонені (зокрема, з використанням мобільних девайсів). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких фактів – реагування відповідно до [Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки](#).

### **Політика щодо дедлайнів та перескладання**

Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом освітнього компонента, з метою підвищення підсумкової модульної оцінки не дозволяється.

Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми.

Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем у позааудиторний час до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії.



### V. Розподіл балів за темами

| Поточний контроль<br>(мах = 40 балів) |     |                    |     |          | Модульний контроль<br>(мах = 60 балів) |     | Загальна<br>кількість<br>балів |
|---------------------------------------|-----|--------------------|-----|----------|----------------------------------------|-----|--------------------------------|
| Модуль 1                              |     |                    |     | Модуль 2 | Модуль 3                               |     |                                |
| Змістовий модуль 1                    |     | Змістовий модуль 2 |     | ІНДЗ     | КР1                                    | КР2 |                                |
| Т 1                                   | Т 2 | Т 3                | Т 4 |          | 30                                     | 30  | 100                            |
| 4                                     | 4   | 16                 | 8   | 8        |                                        |     |                                |

### VI. Поточний контроль

Максимальна оцінка за практичну роботу становить **4 бали**. Вона ставиться, коли:

1) здобувач освіти виявляє систематизовані знання із теоретичних положень та уміє проілюструвати їх доцільними прикладами, відмінно орієнтується у матеріалі;

2) виконує 100% практичних вправ, проявляє здатність самостійно застосовувати набуті знання, уміння та навички для вирішення нестандартних навчальних завдань, виявляє творчий підхід та креативність;

3) оформлює завдання згідно вимог та уміє презентувати отримані результати.

Кількість балів знижується відповідно до зниження рівня прояву перелічених вище показників.

### VII. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль проходить у формі заліку. Присутність усіх здобувачів освіти на заліку є обов'язковою. У випадку, якщо за результатами семестрового оцінювання здобувач освіти набрав 60 балів і більше, він може погодитись на набрану кількість балів, коли ж кількість балів менша 60 балів або здобувач освіти бажає набрати більше балів, він складає залік.

Залік з ОК проводиться в усно-практичній формі: здобувач освіти повинен підготувати усні відповіді на запитання, котрі стосуються змісту ОК.

#### Критерії оцінювання здобувача освіти

Загальне оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з курсу «Основи математичних досліджень у початковій школі» здійснюється за 100-бальною шкалою. Воно включає поточне оцінювання здобувача освіти за кожен модуль (згідно розподілу кількості балів по змістових модулях), оцінку за ІНДЗ, підсумкову за КР (КР проводяться у формі письмової роботи (відкриті тести)) або оцінку за залік.

#### Критерії оцінки здобувача освіти (підсумковий контроль)

Максимальна кількість балів, що може бути отримана здобувачами освіти – 100.

У випадку проведення підсумкового контролю загальна кількість балів складається із суми балів набраних здобувачем освіти на заліку.

При визначенні кількості балів за залік викладач керується такими критеріями:

**90–100** ставиться у тому випадку, коли здобувач освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, вирішує складні проблемні завдання, уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, вирішує складні проблемні завдання, самостійно виконує науково-дослідницьку роботу; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдаровання і нахили, самостійно виконує 100% від загальної практичних завдань.

**82–89** ставиться, коли здобувач освіти виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може робити часткові висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює понад 80% навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами, виконує не менше 90% від загальної кількості практичних завдань.

**75–81** ставиться, коли здобувач освіти виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, з допомогою викладача може робити часткові висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює понад 70% навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами, виконує не менше 75% від загальної кількості практичних завдань.

**67–74** ставиться, коли здобувач освіти має початковий рівень знань; знає половину навчального матеріалу, здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснень викладача, повторити за зразком певну операцію, дію; описує явища, процеси без пояснень причин, із допомогою викладача здатен відтворити їх послідовність, слабо орієнтується у поняттях; має фрагментарні навички в роботі з джерелами інформації; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання, виявляє інтерес до навчального матеріалу, виконує до 45% від загальної кількості практичних завдань.

**60–66** ставиться тоді, коли здобувач освіти відтворює менш як половину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання, здатен усно відтворити окремі частини теми; має фрагментарні уявлення про роботу з джерелами, не має сформованих умінь та навичок; виконує 30% від загальної кількості практичних завдань.

**1–59** ставиться здобувачеві освіти, коли він може розрізняти об'єкт вивчення і відтворити деякі його елементи; мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; виконує не більш як 20% від загальної кількості практичних завдань.

Кількість балів зменшується відповідно до проценту виконання практичних завдань або при відповідях на заліку.

### **Орієнтовний перелік питань до заліку**

1. Дослідницька діяльність як науковий і освітній феномен
2. Типи та функції експериментів
3. Базові принципи дослідницької діяльності у початкових класах
4. Форми, методи і засоби дослідницької діяльності
5. Умови ефективності проведення дослідів
6. Особливості дослідницької діяльності в умовах інформатизації й цифровізації
7. Дослідницькі компетенції особистості
8. Феномен «віртуального досліджу»
9. Вікові особливості учнів початкових класів та їх значення у дослідницькій діяльності
10. Значення мотивації у дослідницькій діяльності учнів початкових класів
11. Феномен математичної дослідницької діяльності у початкових класах
12. Мета й завдання математичних досліджень у початкових класах
13. Міжпредметні зв'язки при математичній дослідницькій діяльності у початкових класах
14. Інтегрований підхід до математичної дослідницької діяльності учнів початкових класів
15. Компетентісний підхід до математичної дослідницької діяльності учнів початкових класів
16. Діяльнісний підхід до математичної дослідницької діяльності учнів початкових класів

17. Вимоги до педагога щодо організації та проведення математичної дослідницької діяльності здобувачів початкової освіти
18. Інноваційні педагогічні технології як засіб організації та проведення математичних дослідів учнями початкових класів
19. Досвід вітчизняних педагогів-новаторів щодо організації математичної дослідницької діяльності здобувачів початкової освіти
20. Досвід закордонних педагогів-новаторів щодо організації математичної дослідницької діяльності здобувачів початкової освіти
21. Потенціал комп'ютерних мереж у дослідницькій діяльності учнів початкових класів
22. Особливості дослідницької математичної діяльності у початкових класах при дистанційному та змішаному навчанні
23. Потенційні труднощі при організації та проведенні досліджень у процесі навчання математики учнів початкових класів
24. Форми, методи та засоби досліджень на уроках математики у початкових класах
25. Експеримент як форма математичної дослідницької діяльності у початкових класах
26. Застосування методу проєктів у математичній дослідницькій діяльності учнів початкових класів
27. Типізація уроків математики та їх потенціал щодо дослідницької діяльності учнів початкових класів
28. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при вивченні арифметичних дій
29. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при вивченні величин
30. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при вивченні основ геометрії
31. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при проведенні пропедевтичних занять з алгебри
32. Дослідницька діяльність учнів початкових класів при навчанні розв'язування задач
33. Форми, методи, засоби позакласної та виховної діяльності у початкових класах та їх потенціал щодо математичних досліджень
34. Використання інформаційних технологій при організації та проведення математичних досліджень на виховних і позакласних заходах

35. Співпраця з батьками здобувачів початкової освіти при математичній дослідницькій діяльності дітей

36. Особливості математичної дослідницької діяльності учнів початкових класів за інклюзивного підходу

37. Математична дослідницька діяльність обдарованих учнів початкових класів

38. Значення портфоліо при організації та проведенні математичних досліджень у початкових класах

### VIII. Шкала оцінювання

| Оцінка<br>в балах | Лінгвістична<br>оцінка | Оцінка за шкалою ECTS |                                            |
|-------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
|                   |                        | оцінка                | пояснення                                  |
| 90–100            | Відмінно               | A                     | відмінне виконання                         |
| 82–89             | Дуже добре             | B                     | вище середнього рівня                      |
| 75–81             | Добре                  | C                     | загалом хороша робота                      |
| 67–74             | Задовільно             | D                     | непогано                                   |
| 60–66             | Достатньо              | E                     | виконання відповідає мінімальним критеріям |
| 1–59              | Незадовільно           | Fx                    | Необхідне перескладання                    |

### IX. Рекомендована література та Інтернет-ресурси

1. Антонова О. Нова українська школа: використання інформаційно-комунікаційних технологій у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти. 2019. *«Нова українська школа» матеріали для вчителів, студентів, учнів та батьків* : веб-сайт URL: <https://nuschool.eu/lessons/elementary/communication/index.html>
2. Вербицький В. В. Методичні рекомендації щодо організації дослідницької діяльності учнів (до серпневих педагогічних нарад). 2020. 34 с.
3. Вітченко А. О., Вітченко А. Ю. Основи наукових досліджень у вищій школі : підруч. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2020. 272 с.
4. Дослідження на уроках математики. Збірка дидактичних матеріалів для загального користування вчителями Нової української школи, початкова освіта. *На урок* : веб-сайт. 11 березня 2023. URL: <http://surl.li/oulco>

5. Карапузова Н. Д. Дослідження задач на спільну роботу у початковій школі. *Імідж сучасного педагога*. 2023. Вип. 1(190). С. 83–87. URL: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-1\(190\)-83-87](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-1(190)-83-87)
6. Козій В. Дослідницька діяльність учнів початкової школи на уроках природознавства. *Науково-методична робота. Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. Факультет початкової освіти* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/oolxg>
7. Колесников О. В. Основи наукових досліджень : Навч. посіб. 2-ге вид. випр. та доп. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 144 с.
8. Лалак Н., Бурч І. Навчально-дослідницька діяльність молодших школярів: теоретичний аспект. *Молодь і ринок*. 2018. № 3(158). С. 92–97. URL: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/128978/124211>
9. Листопад Н. П. Вивчення величин на уроках математики в початковій школі на засадах компетентнісного підходу : методичні рекомендації [Електронне видання]. Київ : Педагогічна думка, 2020. 72 с. URL: <https://undip.org.ua/library/vyvchennia-velychyn-na-urokakh-matematyky-v-pochatkoviy-shkoli-na-zasadakh-kompetentnisocho-pidkhodu-metodychni-rekomendatsii/>
10. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с.
11. Маркелова О. І. Методична розробка «Проектно-дослідницька діяльність у початковій школі як один із шляхів формування ключових компетентностей молодших школярів». *Освіта.ua* : веб-сайт 25 січня 2022. URL: <http://surl.li/otpby>
12. Мартін А. М. Дослідницька діяльність як спосіб стимулювання пізнавальної активності молодших школярів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. Вип. 204. С. 201-204. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-204-201-204>
13. Мієр Т. І. Дидактичні засади організації навчально-дослідницької діяльності молодших школярів : ареш. дис. ... д.п.н. 13.00.09 – теорія навчання / НАПН України; Інститут педагогіки. Київ, 2017. 46 с.
14. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посібник / О. Г. Романовський [та ін.] ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : Іванченко І. С., 2022. 150 с.
15. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / В. С. Марцин та ін. Львів : Ромус-Поліграф, 2002. 128 с.
16. Сардак С. Е. Основи наукових досліджень : навч. посібник. Дніпро : ДГУ, 2018. 103 с.
17. Скворцова С., Онопрієнко О. Урок-дослідження з математики у початковій школі. *Початкова школа*. 2015. № 12. С. 13–17. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Psh\\_2015\\_12\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Psh_2015_12_6)

18. Степанова А. Математика навколо нас: методи викладання в початковій школі від вчительки з Канади. *Нова українська школа. НУШ* : веб-сайт. URL: <https://nus.org.ua/articles/matematyka-navkolo-nas-metody-vykladannya-v-pochatkovij-shkoli-vid-vchytelky-z-kanady/>
19. Стрілець С. І. Методика викладання математики в початкових класах у таблицях і схемах : Навчально-методичний посібник. Чернігів : Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка, 2012. 104 с.
20. Сущенко Л. Психолого-педагогічний супровід організації дослідницької діяльності учнів в освітньому процесі нової української школи. *Viae Educationis: Studies of Education and Didactics*. 2022. Т. 1. № 3. С. 62–69. URL: <https://doi.org/10.15804/ve.2022.03.06>
21. Типові освітні програми для 1–2 класів НУШ. *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
22. Типові освітні програми для 3–4 класів НУШ (Савченко О. Я., Шияна Р. Б.). *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
23. Тулайдан В. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Ужгород, 2017. 106 с.
24. Тушева В. В. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник. Харків : «Федорко», 2014. 408 с.
25. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2004. 240 с.
26. Швець Ф. Д. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2013. 208 с.
27. Ярова Н. Дослідницька діяльність як спосіб стимулювання пізнавальної активності молодший школярів. *«Українська педагогіка»* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/otper>
28. Підручники з математики для початкових класів ЗЗСО
29. *LearningApps.org*. веб-сайт. URL: <http://learningapps.org>