**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**факультет математики та інформатики**
 **Кафедра** **алгебри та інформатики**

**СИЛАБУС
 навчальної дисципліни
Елементарна математика** і **методика викладання математики**

**обов’язкова**

**Освітньо-професійна програма Математика**

**Спеціальність 111 математика**

**Галузь знань 11 Математика та статистика**

**Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)**

**факультет математики та інформатики**
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

**Мова навчання українська**

Розробники:

Житарюк І.В., *професор кафедри алгебри та інформатики, доктор історичних наук, кандидат фізико-математичних наук*

Боднарук С.Б., *доцент кафедри алгебри та інформатики, кандидат фізико-математичних наук*

**Профайл викладача (-ів)** <http://algebra.fmi.org.ua/teachers/>

**Контактний тел.** 0506729413

**E-mail:** s.bodnaruk@chnu.edu.ua , i.jitariuk@chnu.edu.ua
**Сторінка курсу в Moodle** <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=593>

**Консультації** Очні консультації: середа з 14.40 до 15.40
 Онлайн-консультації: вівторок з 14.40 до 15.40

1. **Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни):** Знання, які студент має одержати в результаті вивчення курсу ***Елементарна математика і методика викладання математики*** відіграватимуть важливу роль у процесі його навчання в університеті; вони є основою для подальшого успішного працевлаштування та виконання у майбутньому своїх посадових обов’язків вчителя математики.

**2. Мета навчальної дисципліни:** Головною метою дисципліни є забезпечення глибокого вивчення студентами психолого-педагогічних і наукових основ курсу математики для загальноосвітніх навчальних закладів, розуміння методичних ідей і дидактичних принципів викладання математики в школі.

**3. Завдання –** Вивчення дисципліни має забезпечити ґрунтовне засвоєння теоретичних і практичних розділів курсу методики викладання математики, сприяти формуванню практичних навичок у застосуванні основних методів курсу під час майбутньої професійної діяльності.

**4. Пререквізити.** Володіння матеріалом курсів Аналітична геометрія, Лінійна алгебра, Математичний аналіз, Теорія ймовірностей, Теорія чисел тощо, підвищує ефективність засвоєння курсу ***Елементарна математика і методика викладання математики***.

**5. Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** методичні особливості навчання математики в ЗЗСО, принципи і методи навчання математики, форми організації навчальної діяльності учнів, засоби навчання математики, методику формування математичних понять та методи вивчення математичних тверджень.

 **вміти:** розв’язувати основні типи рівнянь та нерівностей, вільно володіти інформацією про елементарні функції та їх властивості, формулювати та застосовувати при розв’язуванні задач теоретичні факти елементарної геометрії, організовувати навчання математики та самостійну роботу при навчанні учнів математики; організовувати навчання розв’язуванню математичних задач та перевірку знань, умінь і навичок учнів з математики.

Знання, які студент повинен одержати в результаті вивчення курсу, відіграватимуть важливу роль у процесі його навчання в університеті та в подальшій професійній діяльності.

**6. Опис навчальної дисципліни**

**6.1. Загальна інформація**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма навчання** | **Рік підготовки** | **Семестр** | **Кількість** | **Кількість годин** | **Вид підсумко****вого контролю** |
| **кредитів** | **годин** | **Змістових модулів** | **лекції** | **практичні** | **семінарські** | **лабораторні** | **самостійна робота** | **індивідуальні завдання** |
| **Денна** | 3 | 5 | 5 | 150 | 2 | 30 | 30 | - | - | 90 | - | залік |
| 6 | 4 | 120 | 2 | 30 | 30 | - | - | 60 | - | іспит |
| **Заочна**  | 3 | 5 | 5 | 150 | 2 | 8 | 10 | - | - | 132 | - | залік |
| 6 | 4 | 120 | 2 | 8 | 10 | - | - | 102 | - | іспит |

**6.2. Дидактична карта навчальної дисципліни**

**5 семестр**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин |
| денна форма | Заочна форма  |
| усього  | у тому числі | усього  | у тому числі |
| л | п | лаб | інд | с.р. | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **Теми лекційних занять** | **Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРІЇ І МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**  |
| **Тема 1. Цілі навчання математики у ЗЗСО. Патріотичне виховання учнів на уроках математики.** | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 2. Внутрішньо-та міжпредметні зв’язки.** | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 3. Особливості сучасних програм з математики ЗЗСО.** | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0.5 | 0,5 | - | - | 10 |
| Разом за ЗМ1 | 30 | 6 | 6 | - | - | 18 | 33 | 1,5 | 1,5 | - | - | 30 |
| **Теми лекційних занять** | **Змістовий модуль 2. ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ****У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ** |
| **Тема 4. Методи наукового пізнання при навчанні математики.**  | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 5. Принципи і методи навчання математики.**  | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 6. Математичні поняття і методика їх формування.**  | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 7. Математичні твердження і методи їх вивчення.** | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 8. Методи доведення теорем та методика навчання їх доведень.** | 20 | 4 | 4 | - | - | 12 | 14 | 1 | 1 | - | - | 12 |
| **Тема 9. Математичні задачі, їх види та функції у навчанні математики.** | 20 | 4 | 4 | - | - | 12 | 13 | 1 | 2 | - | - | 10 |
| **Тема 10. Організаційні форми навчання математики у закладах освіти.**  | 20 | 4 | 4 | - | - | 12 | 13 | 1 | 2 | - | - | 10 |
| **Тема 11. Засоби навчання математики.**  | 10 | 2 | 2 | - | - | 6 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 12. Позакласна робота і факультативні заняття з математики та методика їх проведення.**  | 5 | 1 | 1 | - | - | 3 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| **Тема 13. Сучасна математична мова та її використання при викладанні математики** | 5 | 1 | 1 | - | - | 3 | 11 | 0,5 | 0,5 | - | - | 10 |
| Разом за ЗМ 2 | 120 | 24 | 24 | - | - | 72 | 117 | 6,5 | 8,5 | - | - | 102 |
| Усього годин  | 150 | 30 | 30 | - | - | 90 | 150  | 8 | 10 | - | - | 132 |

**6 семестр**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин |
| денна форма | Заочна форма |
| усього  | у тому числі | усього  | у тому числі |
| л | п | лаб | інд | с.р. | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **Теми лекційних занять** | **Змістовий модуль 1**. **МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ** |
| **Тема 1. Методичні особливості навчання математики в основній школі**.  | 8 | 2 | 2 | - | - | 4 | 12 | 1 | 1 | - | - | 10 |
| **Тема 2. Множини чисел. Алгебраїчні вирази**.  | 16 | 4 | 4 | - | - | 8 | 12 | 1 | 1 | - | - | 10 |
| **Тема 3. Функції. Рівняння і нерівності** | 32 | 8 | 8 | - | - | 16 | 24 | 1 | 2 | - | - | 21 |
| **Тема 4. Геометричні фігури та величини** | 32 | 8 | 8 | - | - | 16 | 24 | 1 | 2 | - | - | 21 |
| **Тема 5. Елементи комбінаторики та статистики, початки теорії ймовірностей** | 8 | 2 | 2 | - | - | 4 | 12 | 1 | 1 | - | - | 10 |
| Разом за ЗМ1 | 96 | 24 | 24 | - | - | 48 | 84 | 5 | 7 | - | - | 72 |
| **Теми лекційних занять** | **Змістовий модуль 2. ВИБРАНІ ПИТАННЯ ПЛАНІМЕТРІЇ** |
| **Тема 6. Деякі питання геометрії трикутника** | 8 | 2 | 2 | - | - | 4 | 12 | 1 | 1 | - | - | 10 |
| **Тема 7. Деякі питання геометрії чотирикутника, многокутників**  | 8 | 2 | 2 | - | - | 4 | 12 | 1 | 1 | - | - | 10 |
| **Тема 8.** **Пропедевтика елементів стереометрії в основній школі** | 8 | 2 | 2 | - | - | 4 | 12 | 1 | 1 | - | - | 10 |
| Разом за ЗМ 2 | 24 | 6 | 6 | - | - | 12 | 36 | 3 | 3 | - | - | 30 |
| Усього годин  | 120 | 30 | 30 | - | - | 60 | 120 | 8 | 10 | - | - | 102 |

**Методи навчання у курсі «*Елементарна математика і методика викладання математики*»:**

■ за джерелом знань:

* словесні (розповідь, лекція, бесіда),
* наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація),
* практичні методи (вправи, практичні роботи, графічні роботи);

■ методи вивчення нового матеріалу:

* розповідь, пояснення,
* метод проблемного викладу знань (аналіз конкретних ситуацій, метод активного програмного навчання, метод ігрового проектування, мозкова атака, дискусія та диспут розігрування ролей (чи рольова гра), навчальна дискусія (обмін думками)),
* репродуктивна бесіда,
* бесіда із застосуванням прийому аналогії,
* евристично-дедуктивна бесіда;

■ за логікою навчального процесу:

* індуктивні й дедуктивні методи,
* аналітичні й синтетичні методи;

■ інтерактивні методи:

* ділова гра,
* розігрування ролей,
* аналіз конкретних ситуацій,
* активне програмоване навчання,
* ігрове проектування,
* проблемна лекція;

**6.3. Теми практичних занять**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Назва теми |
|  | 5семестр |
| 1 | Цілі навчання математики у ЗЗСО. Патріотичне виховання учнів на уроках математики |
| 2 | Внутрішньо-та міжпредметні зв’язки |
| 3 |  Особливості сучасних програм з математики ЗЗСО |
| 4 | Методи наукового пізнання при навчанні математики |
| 5 | Принципи і методи навчання математики |
| 6 | Математичні поняття і методика їх формування  |
| 7 | Математичні твердження і методи їх вивчення |
| 8 | Методи доведення теорем та методика навчання їх доведень |
| 9 | Математичні задачі, їх види та функції у навчанні математики  |
| 10 | Організаційні форми навчання математики у закладах освіти |
| 11 | Засоби навчання математики |
| 12 | Позакласна робота і факультативні заняття з математики та методика їх проведення  |
| 13 | Сучасна математична мова та її використання при викладанні математики |
|  | 6 семестр |
| 1 | Методичні особливості навчання математики в основній школі |
| 2 | Множини чисел. Алгебраїчні вирази |
| 3 | Функції. Рівняння і нерівності |
| 4 | Геометричні фігури та величини |
| 5 | Елементи комбінаторики та статистики, початки теорії ймовірностей |
| 6 | Деякі питання геометрії трикутника |
| 7 | Деякі питання геометрії чотирикутника, многокутників |
| 8 | Пропедевтика елементів стереометрії в основній школі |

**6.4. Тематика індивідуальних завдань**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Назва теми |
|  | 5семестр |
| 1 | Цілі навчання математики у ЗЗСО. Патріотичне виховання учнів на уроках математики  |
| 2 | Внутрішньо-та міжпредметні зв’язки |
| 3 |  Особливості сучасних програм з математики ЗЗСО |
| 4 | Методи наукового пізнання при навчанні математики |
| 5 | Принципи і методи навчання математики |
| 6 | Математичні поняття і методика їх формування  |
| 7 | Математичні твердження і методи їх вивчення |
| 8 | Методи доведення теорем та методика навчання їх доведень |
| 9 | Математичні задачі, їх види та функції у навчанні математики  |
| 10 | Організаційні форми навчання математики у закладах освіти |
| 11 | Засоби навчання математики |
| 12 | Позакласна робота і факультативні заняття з математики та методика їх проведення  |
| 13 | Сучасна математична мова та її використання при викладанні математики |
|  | 6 семестр |
| 1 | Методичні особливості навчання математики в основній школі |
| 2 | Множини чисел. Алгебраїчні вирази |
| 3 | Функції. Рівняння і нерівності |
| 4 | Геометричні фігури та величини |
| 5 | Елементи комбінаторики та статистики, початки теорії ймовірностей |
| 6 | Деякі питання геометрії трикутника |
| 7 | Деякі питання геометрії чотирикутника, многокутників |
| 8 | Пропедевтика елементів стереометрії в основній школі |

**6.5. Самостійна робота**

Самостійна робота студентів складається з обов'язкових і вибіркових завдань.

*Обов'язкова робота студентів*:

* опрацювання лекційного матеріалу;
* виконання самостійних і індивідуальних робіт;

 *Вибіркова робота студентів:*

* опрацювання додаткового теоретичного матеріалу;
* виконання завдань підвищеного рівня складності.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Назва теми |
|  | 5семестр |
| 1 | Цілі навчання математики у ЗЗСО. Патріотичне виховання учнів на уроках математики |
| 2 | Внутрішньо-та міжпредметні зв’язки |
| 3 |  Особливості сучасних програм з математики ЗЗСО |
| 4 | Методи наукового пізнання при навчанні математики |
| 5 | Принципи і методи навчання математики |
| 6 | Математичні поняття і методика їх формування  |
| 7 | Математичні твердження і методи їх вивчення |
| 8 | Методи доведення теорем та методика навчання їх доведень |
| 9 | Математичні задачі, їх види та функції у навчанні математики  |
| 10 | Організаційні форми навчання математики у закладах освіти |
| 11 | Засоби навчання математики |
| 12 | Позакласна робота і факультативні заняття з математики та методика їх проведення  |
| 13 | Сучасна математична мова та її використання при викладанні математики |
|  | 6 семестр |
| 1 | Методичні особливості навчання математики в основній школі |
| 2 | Множини чисел. Алгебраїчні вирази |
| 3 | Функції. Рівняння і нерівності |
| 4 | Геометричні фігури та величини |
| 5 | Елементи комбінаторики та статистики, початки теорії ймовірностей |
| 6 | Деякі питання геометрії трикутника |
| 7 | Деякі питання геометрії чотирикутника, многокутників |
| 8 | Пропедевтика елементів стереометрії в основній школі |

**Методи організації самостійної роботи студентів:**

* проблемно-пошукові методи,
* метод проектного навчання,
* методи колективної розумової діяльності,
* метод застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні.

\* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

**7. Система контролю та оцінювання**

**Види та форми контролю**

Форми поточного контролю: письмові (тестування, реферат, самостійні роботи, модульні контрольні роботи) та усні: відповідь студента та ін.

Формами підсумкового контролю є залік (5 семестр), екзамен (6 семестр),

**Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

* + самостійні роботи
	+ модульні контрольні роботи;
	+ колоквіуми;
	+ тести;
	+ індивідуальні та командні проекти.

**Методи контролю й оцінки результатів навчання:**

* усний,
* письмовий,
* тестовий,
* метод самоконтролю та самооцінювання студентів.

**Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни**

Оцінювання знань студентів здійснюється на основі результатів поточного, модульного та підсумкового контролю знань. Об’єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни, засвоєння якого перевіряється під час даних контролів.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, перевірки самостійної роботи студентів та під час написання модульних контрольних робіт. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння лекційного матеріалу, набуття практичних навичок для вирішення поставлених завдань, уміння самостійно опрацьовувати теоретичний матеріал, висловлювати власні думки та їх обґрунтовувати, проводити презентацію опрацьованого матеріалу (письмово чи усно). Завданням підсумкового контролю (іспиту) є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, здатності логічно та послідовно розв’язувати практичні задачі, комплексно використовувати отримані знання.

Оцінювання знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Результати роботи студентів, впродовж навчального семестру, оцінюються в ході поточного контролю в діапазоні від 1 до 60 балів, а результати підсумкового контролю (екзамену, заліку) оцінюються від 1 до 40 балів.

 **Критерії оцінювання екзаменаційних білетів з курсу *Елементарна математика і методика викладання математики***

Екзаменаційна робота містить два теоретичні та три практичні завдання, які охоплюють весь матеріал дисципліни. Екзаменаційна робота оцінюється в 40 балів. Кожне завдання оцінюється в 8 балів.

 Нижче наведена шкала оцінювання. Кожне з теоретичних чи практичних питань оцінюється так:

1) робота виконана повністю без помилок або з незначними помилками 7-8 балів;

2) робота виконана повністю з помилками, які не впливають на кінцевий результат 5-6 балів;

3) робота виконана повністю з суттєвими помилками, але витримано алгоритм викладання матеріалу 4 балів;

4) робота виконана не повністю з суттєвими помилками, але витримано загальний алгоритм викладання матеріалу 3 бали;

5) робота виконана не повністю з суттєвими помилками 2 бали;

6) робота не виконана або виконана не повністю з суттєвими помилками 1-0 балів;

Підсумкова оцінка за екзаменаційну роботу відповідає загальній сумі балів, отриманих під час поточного контролю (максимально 60 балів) та під час іспиту (максимально 40 балів).

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцінка за національною шкалою** | **Оцінка за шкалою ECTS** |
| **Оцінка (бали)** | **Пояснення за** **розширеною шкалою** |
| **Відмінно** | A (90-100) | відмінно |
| **Добре** | B (80-89) | дуже добре |
| C (70-79) | добре |
| **Задовільно** | D (60-69) | задовільно |
| E (50-59) | достатньо |
| **Незадовільно** | FX (35-49) | (незадовільно) з можливістю повторного складання |
| F (1-34) | (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом |

**Критерії оцінювання залікових білетів з курсу *Елементарна математика і методика викладання математики*.**

Залікова робота містить два теоретичні та два практичні завдання, які охоплюють весь матеріал дисципліни. Залікова робота оцінюється в 40 балів. Кожне завдання оцінюється в 10 балів.

 Нижче наведена шкала оцінювання. Кожне з теоретичних чи практичних питань оцінюється так:

1) робота виконана повністю без помилок або з незначними помилками 9-10 балів;

2) робота виконана повністю з помилками, які не впливають на кінцевий результат 7-8 балів;

3) робота виконана повністю з суттєвими помилками, але витримано алгоритм викладання матеріалу 5-6 балів;

4) робота виконана не повністю з суттєвими помилками, але витримано загальний алгоритм викладання матеріалу 3-4 бали;

5) робота виконана не повністю з суттєвими помилками 2 бали;

6) робота не виконана або виконана не повністю з суттєвими помилками 1-0 балів;

Підсумкова оцінка за залікову роботу відповідає загальній сумі балів, отриманих під час поточного контролю (максимально 60 балів) та під час заліку (максимально 40 балів).

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцінка за національною шкалою** | **Оцінка за шкалою ECTS** |
| **Оцінка (бали)** | **Пояснення за** **розширеною шкалою** |
| **Відмінно** | A (90-100) | відмінно |
| **Добре** | B (80-89) | дуже добре |
| C (70-79) | добре |
| **Задовільно** | D (60-69) | задовільно |
| E (50-59) | достатньо |
| **Незадовільно** | FX (35-49) | (незадовільно) з можливістю повторного складання |
| F (1-34) | (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом |

**Розподіл балів, які отримують студенти**

**Розподіл балів, які отримують студенти**

**5 семестр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поточний контроль  |  Підсумковий контроль(залік) | Сумарна к-ть балів |
| Змістовий модуль 1(30 балів) | Зміс­то­вий модуль 2(30 балів) | **40** | **100** |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | Т10 | Т11 | Т12 | Т13 |  |  |
| **10** | **10** | **10** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** |

**6 семестр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поточний контроль  |  Підсумковий контроль(іспит) | Сумарна к-ть балів |
| Змістовий модуль 1(30 балів) | Змістовий модуль 2(30 балів) | **40** | **100** |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 |
| **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **10** | **10** | **10** |

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни враховує результати поточного та підсумкового контролю.

**8. Рекомендована література**

1. Нова українська школа: порадник для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
2. Бевз Г.П. Методика викладання математики: Навч. посібник. – 3-є вид., 18 перероб. і допов./ Г.П. Бевз. Київ: Вища школа, 1989. 367 с.
3. Слєпкань З. І. Методика навчання математики : підруч. для студ. мат. спец. вищ. пед. навч. закл. - 2-ге вид., доп. і переробл. Київ: Вища школа, 2006. 582 с.
4. Житарюк І.В. Елементарна математика і методика викладання математики. Конспект лекцій. Ч. 1. Вибрані питання елементарної математики: Навч. посібник. 2-ге вид. випр. і доп. Київ: Видавництво «Людмила», 2019. 448 с.
5. Петришин Р.І., Житарюк І.В., Колісник Р.С. Математика для випускників ЗЗСО. Частина І. Числа. Вирази. Повторювальний курс: навч. посібник. 2-ге вид., виправ. і доп. Київ: Видавництво «Людмила», 2021. 440 с.
6. Житарюк І.В. Елементарна математика і методика викладання математики. Конспект лекцій. Ч. 2 : Загальні питання методики навчання математики : Навч. посібник. – 2-е вид., стереотипне Київ: Видавництво «Людмила», 2022. 416 с.
7. Житарюк І.В., Петришин Р. І., Житарюк С.І. Довідник з математики для вступників до ВНЗ ІІІ-ІV рівнів акредитації. Чернівці: Прут, 2005. 776 с.
8. Петришин, Р.І., Житарюк І.В., Мартинюк О.В., Колісник, Р.С. Задачі з параметрами. Практикум. Частина 1: Навч. посібник. Київ: Людмила, 2021. – 544 с.
9. Житарюк І.В. Сікора В.С. Тестові завдання з елементарної математики і методики викладання математики. Чернівці: Технодрук, 2015. 60 с.
10. Колісник Р.С., Боднарук С.Б. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Методика викладання математики» для студентів факультету математики та інформатики всіх форм навчання, Чернівці 2021. Електронне видання. URL:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-PlU1zNMZOVWrjtsD4aCFDWBcfJ1m7Iu>

**Інформаційні ресурси**

1. Електронний курс «Методика викладання математики», розміщений в університетській мережі. URL:  <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=593>
2. Офіційний сайт факультету математики та інформатики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL:  <http://fmi.org.ua/> та кафедри алгебри та інформатики. URL:   <https://algebra.fmi.org.ua/>
3. Віртуальна математична бібліотека кафедри алгебри та інформатики. URL:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-PlU1zNMZOVWrjtsD4aCFDWBcfJ1m7Iu>

1. Сайт наукової бібліотеки Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL:   <http://www.library.chnu.edu.ua/>
2. Сайт МОН України. Освітні програми: URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi> , підручники:

URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/pidruchniki> .