



**Силабус**  
навчальної дисципліни  
**Методика навчання математики**  
2025-2026 навчальний рік

Освітня програма **Середня освіта (математика)**  
Спеціальність **014 Середня освіта (Математика)**  
Галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**  
Рівень вищої освіти **перший**

<b>Викладач (і)</b>	Ачкан Віталій Валентинович, Панова Світлана Олегівна
<b>Посилання на сайт</b>	<a href="http://bdpu.org/faculties/fmktto/structure-fmktto/kafmathematics/composition-kaf-mathematics/achkan/">http://bdpu.org/faculties/fmktto/structure-fmktto/kafmathematics/composition-kaf-mathematics/achkan/</a>
<b>Контактний тел.</b>	Робочий телефон (06153) 4-57-09,
<b>Е-mail викладача:</b>	<a href="mailto:yvachkan@ukr.net">yvachkan@ukr.net</a> , <a href="mailto:panovasveta85@ukr.net">panovasveta85@ukr.net</a>
<b>Графік консультацій</b>	Непарний тиждень вівторок, 11.00

**Обсяг курсу на поточний навчальний рік:**

Кількість кредитів/годин	Лекції	Практичні/семінарські/лабораторні заняття	Самостійна робота	звітність
9	28/16	36/28	206/226	Залік/іспит/курсоробота

**Семестр:** осінній/весняний

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** математика, методика навчання, алгебра, геометрія, учень, компетентність.

**Мета та предмет курсу:** предметом вивчення навчальної дисципліни є математика як навчальний предмет і закономірності процесу навчання математики учнів різних вікових груп.

Метою викладання навчальної дисципліни «Методика навчання математики» є теоретична та методична підготовка майбутніх учителів математики до майбутньої фахової діяльності у закладах загальної середньої освіти; формування загальних та фахових компетентностей майбутніх учителів математики.

**Компетентності та програмні результати навчання:** студенти набувають компетентностей:

*загальних:* здатність генерувати нові ідеї (креативність);

*фахових:* здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї майбутньої професії, володіти мотивацією до здійснення професійної діяльності; здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з відповідних предметів; здатність використовувати психолого-педагогічні та методичні знання для формування особистості учнів та їх різнобічного розвитку; здатність узагальнювати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів математики.

Та демонструвати такі результати навчання: здатний розрізняти, критично осмислювати, використовувати традиційні та інноваційні підходи, принципи, методи, прийоми навчання та організації професійній діяльності; здатний сприймати інформацію, творчо її переосмислювати та застосовувати в процесі професійної діяльності; здатний планувати й організовувати процес навчання учнів, досліджувати результативність навчання, робити висновки про ефективність використовуваних методів, прийомів та засобів навчання та виховання; знає, може пояснити та продемонструвати фрагменти організації навчання учнів математики на різних конкретних етапах уроку з урахуванням вікових особливостей учнів та специфіки навчальних цілей; здатний презентувати результати власних досліджень усно / письмово для поінформованої аудиторії.

**Зміст курсу:** Тема 1. Геометричні побудови у шкільному курсі математики. Місце та мета вивчення геометричних побудов. Найпростіші задачі на побудову. Методика навчання учнів розв'язувати задачі на побудову. Тема 2. Геометричні перетворення у шкільному курсі математики. Поняття геометричних переміщень та їх місце у шкільному курсі математики. Методика вивчення геометричних переміщень у курсі планіметрії. Тема 3. Координати на площині у шкільному курсі геометрії. Мета та завдання вивчення теми «Координати на площині». Уведення поняття координатної площини у 5-6 класах. Формування поняття методу координат у курсі геометрії. Застосування методу координат до доведення теорем та розв'язування задач. Тема 4. Вектори на площині у шкільному курсі геометрії. Мета та завдання вивчення теми «Вектори на площині». Означення вектора та методика введення основних понять теми. Методика навчання векторного методу розв'язування задач. Тема 5. Геометричні величини у шкільному курсі планіметрії. Поняття величин та їх місце у шкільному курсі математики. Методика вивчення геометричних величин у планіметрії. Тема 6. Функціональна змістова лінія у курсі алгебри та початків аналізу. Повторення і розширення відомостей про функцію. Тригонометричні функції числового аргументу та їх властивості. Показникова, логарифмічна та степенева функції. Тема 7. Змістова лінія рівнянь та нерівностей у курсі алгебри та початків аналізу. Тригонометричні рівняння і

нерівності. Ірраціональні рівняння і нерівності. Показникові та логарифмічні рівняння і нерівності. Рівняння та нерівності з модулем та з параметрами. Тема 8. Стереометрія як навчальний предмет. Паралельність та перпендикулярність прямих і площин. Пропедевтика вивчення стереометрії в основній школі. Перші уроки стереометрії. Паралельність прямих і площин у просторі. Перпендикулярність прямих і площин у просторі. Зображення просторових фігур на площині. Тема 9. Методика вивчення многогранників та тіл обертання. Зображення многогранників і побудова їх плоских перерізів: Метод слідів, метод відповідності. Методичні особливості вивчення тіл обертання. Зображення комбінацій тіл обертання з многогранниками.

**Методи навчання:** Пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного викладу, частково-пошукові, дослідницькі.

**Політика курсу (особливості проведення навчальних занять):**

студентоцентризм; політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності, прийнятої в Університеті ([https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-\\_sayt.pdf](https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-_sayt.pdf)). Не допускається академічний плагіат, фальсифікація і фабрикація даних, списування; забороняється використання здобувачами освіти додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних результатів (у тому числі засобами електронного зв'язку). Якщо у ході освітньої діяльності здобувач використовує інтернет-ресурси, штучний інтелект або інші джерела інформації, він має про це обов'язково вказувати (наводити відповідні посилання).

**Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність:** педагогічні програмні засоби, мультимедійні презентації.

**Система оцінювання та вимоги:** Індивідуальне оцінювання успішності студентів передбачає:

1. Поточний контроль: конспект, усне опитування, виконання завдань на заняттях, активна робота тощо. Максимальна кількість балів 10.
2. Виконання завдань для самостійної роботи (максимум 5 бали за тему). Максимальна кількість балів 30.
3. Виконання ІНДЗ. Максимальна кількість балів 10 балів.
4. Іспит: тестування (Максимальна кількість балів 50)

**Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)**

*Основні*

1. Кушнір В.А., Ріжняк Р.Я. Лабораторний практикум з методики навчання математики: навч.-метод. посіб. Кропивницький: Лисенко В.Ф. [вид.], 2017. 203 с.

2. Практикум з методики навчання математики. Основна школа: навчальний посібник для організації практичних занять та самостійної роботи

студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. 267 с.

3. Семенець С.П. Методика навчання математики (підготовлено на основі концепції розвивальної освіти): навч. посіб.: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2009. 536 с.

4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: підруч. для студ. мат. спец. вищ. навч. закл. 2. вид., доп. і перероб. Київ: Вища школа, 2006. 582 с.

*Додаткові*

5. Павелко В.В. Методика викладання математики. Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2018. 222 с.

6. Слєпкань З.І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. Тернопіль : підручники і посібники, 2004. 240 с.

*Інтернет-ресурси*

1. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Методика навчання математики». URL: <https://edu.bdpu.org/>

2. Бібліотека БДПУ. Електронний каталог. URL: <http://catalog.bdpu.org/cgi-bin/wfinder.cgi?{F79FE79A-D41D-4FE4-A096-019CAE2DA00D}&2&mode=AdvSearch&>

3. Загальна середня освіта. Освітні програми. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>

4. Загальна середня освіта. Державні стандарти: URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>

5. Сайт «Шкільні підручники он-лайн». URL: <http://pidru4nik.com.ua/>