



**Силабус**  
навчальної дисципліни  
Методика поглибленого навчання математики в закладах  
загальної середньої освіти  
2023-2024 навчальний рік

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

<b>Викладач (і)</b>	Ачкан Віталій Валентинович
<b>Посилання на сайт</b>	<a href="http://bdpu.org/faculties/fmkto/structure-fmkto/kaf-mathematics/composition-kaf-mathematics/achkan/">http://bdpu.org/faculties/fmkto/structure-fmkto/kaf-mathematics/composition-kaf-mathematics/achkan/</a>
<b>Контактний тел., e-mail</b>	Робочий телефон (06153) 4-57-09, <a href="mailto:vvachkan@ukr.net">vvachkan@ukr.net</a>
<b>Графік консультацій</b>	Непарний тиждень середа, 13.00 14.15

**Обсяг курсу на поточний навчальний рік:**

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	звітність
9/270	36/14 год.	36/22 год.	198/234 год.	залік, екзамен

**Семестр:** 1,2

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** класи з поглибленим вивченням математики, алгебра, геометрія, лекційно-практична система.

**Мета та предмет курсу:** *предметом* вивчення навчальної дисципліни є математика як навчальний предмет і закономірності процесу навчання у класах з поглибленим вивченням математики в основній та старшій школі.

*Метою* викладання навчальної дисципліни є теоретична та методична підготовка майбутніх учителів/викладачів математики до практичної діяльності в класах з поглибленим навчанням математики в основній та старшій школі.

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

**загальних:** здатність до використання системи наукових знань в обов'язі, необхідному для професійної діяльності;

**фахових:** вміння визначати зміст математичної підготовки учнів/студентів у відповідності до профілю навчання;

здатність до проектування й організації освітнього процесу з урахуванням особистих потреб і пізнавальних можливостей учнів/студентів та

обґрунтованим вибором різних технологій навчання;

здатність до педагогічного управління освітнім процесом, професійного спілкування з усіма його учасниками, планування власної та учнівської освітньої діяльності.

Та демонструвати такі результати навчання:

визначає, описує та пояснює зміст основних документів, що регулюють організацію освітнього процесу у вітчизняних закладах освіти; положень, що складають нормативно-правову та основну теоретико-методичну базу сучасної математичної (фізичної) освіти;

аналізує педагогічні системи, традиційні та інноваційні технології навчання математики (фізики) та визначає доцільність та напрями практичної реалізації їхнього освітнього потенціалу з урахуванням наявних умов та актуальних потреб;

демонструє вміння використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології;

демонструє готовність (знання, практичні навички) до проектування та організації навчання математики у закладах загальної середньої освіти III ступеня, ефективної комунікації в освітньому середовищі.

**Зміст курсу:** Поглиблене навчання математики у закладах загальної середньої освіти. Навчально-методичне забезпечення математичної підготовки в класах з поглибленим навчанням математики. Державні програми. Навчально-методичне забезпечення математичної підготовки в класах з поглибленим навчанням математики. Підручники, навчальні посібники, педагогічні програмні та мультимедійні засоби. Лекційна практична система навчання в класах з поглибленим вивченням математики. Вивчення теорії множин, основ теорії подільності та елементів прикладної математики в класах з поглибленим навчанням математики основної школи. Вивчення змістових ліній функція та рівняння і нерівності в класах з поглибленим навчанням математики основної школи. Вивчення многокутників у класах з поглибленим навчанням математики основної школи. Вивчення геометричних перетворень, декартових координат та векторів у класах з поглибленим навчанням математики основної школи. Вивчення функцій та числових послідовностей в класах з поглибленим навчанням математики старшої школи. Використання властивостей функцій при перетворенні виразів. Змістова лінія рівнянь, нерівностей та їх систем у класах з поглибленим навчанням математики старшої школи. Вибрані питання навчання елементів диференціального та інтегрального числення в класах поглибленим навчанням математики старшої школи. Геометричні величини в стереометрії в класах з поглибленим навчанням математики старшої школи. Стохастична змістова лінія в класах з поглибленим навчанням математики старшої школи.

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

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

студентоцентризм.

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

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

1) відповіді під час усного опитування на практичних заняттях практичних заняттях (максимум 1 бал). Максимальна кількість балів 12.

2) перевірку якості виконання практичних завдань на практичних заняттях (максимум 2 бали). Максимальна кількість балів 24.

3) Виконання ІДЗ. 7 балів.

4) Виконання завдань самостійної роботи. 7 балів.

5) Екзамен 50 балів.

### **Список рекомендованих джерел**

#### **Базова**

1. Грохольська А.В., Яценко С.Є. Методика навчання математики в старшій та вищій школах: навч. посіб. для студ. фіз.-мат. спец. пед. ун-тів. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. 156 с.
2. Організація навчання математики у старшій профільній школі: монографія / За ред. Н.А. Тарасенкової. Черкаси: Видавець ФОП Гордієнко, 2017. 216 с.
3. Моторіна В.Г. Технологія підготовки вчителя математики до уроку: навч. посіб. для студ. фіз.-мат. ф-тів пед. навч. закл. Харків: Вид-во Іванченка І.С., 2012. 318 с.
4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: підруч. для студ. мат. спец. вищ. навч. закл. Київ: Вища школа, 2006. 582 с.

#### **Допоміжна**

5. Акуленко І.А. Компетентнісно орієнтована методична підготовка майбутнього вчителя математики профільної школи: монографія. Черкаси: видавець Чабаненко Ю. 2013. 460 с.
6. Ачкан В.В. Технології навчання математики (практикум): навчально-методичний посібник. Бердянськ : БДПУ, 2015. – 64 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://drive.google.com/drive/folders/0B\\_NIWs1iVGpsTHU5RUVJNjdmVVk](https://drive.google.com/drive/folders/0B_NIWs1iVGpsTHU5RUVJNjdmVVk)
7. Кушнір І. А. З геометрією на ти!: для кл. з поглибленим вивч. математики: навч.-метод. посібник. Харків: Основа, 2007. 108 с.
8. Шевчук Л., Чернишевич О. Хмарні технології на уроках математики. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.geogebra.org>

#### **Інформаційні ресурси**

1. Сайт «Шкільні підручники он-лайн». – Режим доступу: <http://pidru4nik.com.ua/>
2. Електронні ресурси національної бібліотеки України ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/e-resources/>

3. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Методика поглибленого навчання математики в закладах загальної середньої освіти». URL: <https://edu.bdpu.org/>
4. Бібліотека БДПУ. Електронний каталог. URL: <http://catalog.bdpu.org/cgi-bin/wfinder.cgi?{F79FE79A-D41D-4FE4-A096-019CAE2DA00D}&2&mode=AdvSearch&>
5. Електронна бібліотека золотого фонду популярної фізико-математичної літератури: <http://www.mat.net.ua/mat/index.htm>
6. Загальна середня освіта. Освітні програми. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>
7. Загальна середня освіта. Державні стандарти : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>