



Силабус
навчальної дисципліни
Методика навчання математики
2020-2021 навчальний рік

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

Викладач (і)	Ачкан Віталій Валентинович
Посилання на сайт	http://bdpu.org/faculties/fmkt0/structure-fmkt0/kaf-mathematics/composition-kaf-mathematics/achkan/
Контактний тел., e-mail	Робочий телефон (06153) 4-57-09, vvachkan@ukr.net
Графік консультацій	Непарний тиждень вівторок, 13:00-14:15, А108/А104

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

Кількість кредитів/годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	звітність
6	36/16 год.	18/16 год.	18/0 год.	108/148 год.	екзамен

Семестр: 7

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:

загальні. Здатність генерувати нові ідеї (креативність);

фахові: здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з відповідних предметів;

здатність усвідомлювати відповідальність за результати професійної діяльності, якість виконання службових обов'язків;

здатність узагальнювати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів математики.

Та демонструвати такі результати навчання:

знає теоретичні основи навчання та виховання учнів, здатний інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, експериментувати в педагогічній діяльності.

здатний розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільної математики.

розуміє і здатний застосувати основні теоретичні положення методики навчання відповідного предмету на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

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 спроектувати і провести на належному рівні урок математики.

здатний розрізняти, критично осмислювати, використовувати традиційні та інноваційні підходи, принципи, методи, прийоми навчання та організації професійної діяльності.

здатний планувати й організовувати процес навчання учнів, досліджувати результативність навчання, робити висновки про ефективність використовуваних методів, прийомів та засобів навчання та виховання.

здатний сприймати інформацію, творчо її переосмислювати та застосовувати в процесі професійної діяльності.

здатний формулювати думку логічно, доступно, дискутувати і аргументовано відстоювати власну точку зору в процесі фахової діяльності, модифікувати висловлювання відповідно до культурних особливостей співрозмовника.

здатний презентувати результати власних досліджень усно / письмово для поінформованої аудиторії.

Зміст курсу: Методика розширення відомостей про натуральні числа. Методика навчання звичайних дробів. Методика навчання десяткових дробів та відсотків. Методика навчання додатних та від'ємних чисел. Методика навчання елементів алгебри і геометрії у 5-6 класах. Алгебра як наука і навчальний предмет. Вирази та їх перетворення у курсі алгебри. Вивчення змістової лінії «функція» в шкільному курсі алгебри. Рівняння і нерівності у курсі алгебри. Геометрія як навчальний предмет. Методика навчання теми «Трикутники. Ознак рівності трикутників». Методика навчання теми «Сума кутів трикутника». Геометричні побудови у шкільному курсі математики. Методика навчання многокутників. Координати на площині у шкільному курсі геометрії.

Вектори на площині у шкільному курсі геометрії. Геометричні переміщення в шкільному курсі математики. Геометричні величини у

шкільному курсі планіметрії.

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: практичні заняття 20 балів, лабораторні заняття 20 балів, завдання самостійної роботи 10 балів, екзамен 50 балів.

Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)

Базова

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.

Допоміжна

5. Бєвз Г.П. Методика викладання математики: Навч.посібник. Київ: Вища шк., 1989. 367 с.
6. Методика и технология обучения математике. курс лекций: пособие для ВУЗов / под. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. Москва: Дрофа, 2005. 384 с.
7. Павелко В.В. Методика викладання математики. Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2018. 222 с.
8. Прус А.С., Швець В.О. Прус А.С. Збірник задач з методики навчання математики. Житомир: "Рута", 2011. 388 с.
9. Слєпкань З.І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. Тернопіль : підручники і посібники, 2004. 240 с.

Інформаційні 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/>