|  |  |
| --- | --- |
|  | **Силабус**навчальної дисципліниВибрані питання методики навчання математики2020-2021 навчальний рік |

Освітня програма **Середня освіта (математика)**

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/fmkto/structure-fmkto/kaf-mathematics/composition-kaf-mathematics/achkan/ |
| **Контактний тел., e-mail** | Робочий телефон (06153) 4-57-09, vvachkan@ukr.net |
| **Графік консультацій** | Парний тиждень середа, 13.00 14.15 |

**Обсяг курсу на поточний навчальний рік:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість кредитів/ годин | Лекції | Практичні заняття | Лабораторні заняття | Самостійна робота | звітність |
| 3 | 18/10 год. | 10/8 год. | 8/0 | 54/74 год. | залік |

**Семестр:** 8

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** творчість, старша школа, евристики, функції, рівняння та нерівності, стереометрія, многогранники.

**Мета та предмет курсу:** *Предметом*вивчення навчальної дисципліни є математика як навчальний предмет і закономірності процесу навчання математики, специфічні особливості навчання математики учнів різних вікових груп, часткові методики навчання математики у старшій школі.

*Метою* викладання навчальної є методична та теоретична підготовка майбутніх вчителів математики до практичної діяльності в закладах загальної середньої освіти.

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

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

здатність використовувати навички публічного мовлення, ведення дискусії та полеміки;

***фахових***: здатність використовувати психолого-педагогічні та методичні знання для різнобічного розвитку учнів;

здатність виявляти сучасні тенденції в освіті, виявляти обізнаність на питаннях інноваційних педагогічних технологій; впроваджувати їх в освітній процес.

Та демонструвати такі результати навчання:

аналізувати сучасні педагогічні системи та технології навчання предмету і творчо використовувати їх потенціал у практичній діяльності;

пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики;

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

відтворювати історичний розвиток математичних знань, освітніх парадигм, знати сучасні тенденції математичної освіти;

володіти культурою математичного мислення, логічною та алгоритмічною культурою, розуміти загальну структуру математичного знання, взаємозв'язок між різними математичними дисциплінами, реалізовувати основні методи математичних міркувань на основі загальних методів наукового дослідження і досвіду вирішення навчальних проблем, користуватися мовою математики, коректно висловлювати і аргументовано застосовувати наявні знання.

**Зміст курсу.** Формування і розвиток творчої особистості учня у процесі навчання математики. Евристичне навчання математики. Знаково-символьні засоби у навчанні математики. Педагогічна інноватика в сучасній математичній освіті. Змістова лінія рівнянь та нерівностей у курсі алгебри та початків аналізу. Стереометрія як навчальний предмет. Паралельність та перпендикулярність прямих і площин. Методика вивчення многогранників та тіл обертання. Математичні помилки учнів та шляхи їх попередження та усунення.

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

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

**Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність: хмарні сервіси, мультимедійні презентації.**

**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 та лабораторних заняттях (максимум 2 бали). Максимальна кількість балів 18.
2. перевірку якості виконання практичних завдань на практичних заняттях (максимум 6 балів). Максимальна кількість балів 30.
3. перевірку якості практичних завдань та лабораторних заняттях (максимум 7 балів). Максимальна кількість балів 28.
4. Виконання ІДЗ. 10 балів.
5. Виконання завдань самостійної роботи. 14 балів.

**Список рекомендованих джерел**

**Базова**

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. Київ : Академвидав, 2015. 302 с.
2. Методика навчання геометрії в школі. Практикум: навчально-методичний посібник / О.І. Матяш, А.Л. Воєвода, Л.Ф. Михайленко, Л.Й. Наконечна, О.Л. Коношевський. Вінниця: Твори, 2020. 532 с.
3. Скафа Е. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология : монографія. Донецк: ДонНУ, 2004. 439 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.
5. Тарасенкова Н.А.Використання знаково-символічних засобів у навчанні математики: монография: Черкаси: Відлуння-Плюс, 2002. 399 с.
6. Чашечникова О.С. Формування творчої особистості учня в процесі навчання математики. Розвиток математичних здібностей: навч.-метод. посіб. Суми : Мрія, 2014. – 209 с.

**Допоміжна**

1. Ачкан В.В., Панова С.О. Додаткові розділи методики навчання математики (практикум): навч.-метод. посіб. Бердянськ: Видавець Ткачук О.В., 2017.116 с.
2. Грохольська А.В. Яценко С.Є. Методика навчання математики в старшій та вищій школах: навч. посіб. для студ. фіз.-мат. спец. пед. ун-тів.
Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. 156 с.
3. Лосєва Н.М., Непомняща Т.В., Панова А.Ю. Інтерактивні технології навчання математики: навч.-метод. посіб. для студ. Київ: Кафедра, 2012. 228 с.
4. Прус А.С., Швець В.О. Збірник задач з методики навчання математики. Житомир: «Рута», 2011. 388 с.