



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор Центральноукраїнського
державного педагогічного університету

імені Володимира Винниченка

Євген СОБОЛЬ

«29» листопада 2021 р.

**Програми навчальних дисциплін
програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників у
сфері післядипломної освіти для осіб з вищою освітою
«Середня освіта (Математика)»**

Назва програми

Галузі знань:01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність:014 Середня освіта (Математика)

**Назва навчальної дисципліни:Інноваційні технології навчання
математики**

*Цільовий компонент:*Розкрити слухачам зміст прикладів використання інноваційних технологій навчання математики.

*Змістовий компонент:*Інноваційні педагогічні технології. Інновації у формах, методах і технологіях навчання і виховання. Кібернетичний підхід до формування умінь розв'язування текстових математичних задач. Поняття про матрицю інформації. Застосування пакетів комп'ютерної математики для розв'язування рівнянь та нерівностей з параметром. Технологія розробки інноваційного проекту.

Процесуальний компонент:форми: інтерактивна лекція, тренінгові заняття;*методи:*проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:*презентація, пакети комп'ютерної математики.

Результативний компонент:

ПР 1. Розвиток навичок використання інноваційних технологій навчання математики та реалізації творчої індивідуальності вчителя.

Список рекомендованої літератури:

1. Бех І., Кононко О. Наукові засади проведення експерименту // Рідна школа – 2001. – № 10. – С. 36–40.
2. Борівський В. Проблеми психолого-педагогічної підготовки вчителя до роботи в сучасній школі // Рідна школа. – 2002. – № 93. – С. 22—26.

3. Буркова Л. Ключ до управління: Класифікація педагогічних інновацій як елемент механізму керування інноваційним процесом в освіті//Директор школи, ліцею, гімназії. –2000.– № 1. – С. 31–37.
4. Ващенко Л. Інноваційні процеси в системі загальної середньої освіти особливості управління//Освіта і управління. – 2003. – т. 6. – № 3. – С. 97–104.
5. Даниленко Л. Освітній менеджмент: Навчальний посібник /За ред. Л. Даниленко.–К.: Шкільний світ, 2003.– 400 с.
6. Даниленко Л. Інноваційна педагогіка: до практики через теорію (з нотаток науковця) // Директор школи, ліцею, гімназії. –2000. – № 1 – С. 38–40.
7. Даниленко Л. Управління процесом здійснення інноваційної діяльності в системі загальної середньої освіти // Післядипломна освіта в Україні. – 2003.– № 3. – С. 70–74.
8. Даниленко Л.І., Буркова Л. В. Відбір та оцінювання освітніх інновацій//Директор школи. –1998.– № 34. – С. 6.
9. Дем'янюк Т. Дослідно-експериментальна робота у сільській школі. У пошуках власного шляху // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2002. – №4. – С. 97-99.
10. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : Навчальний посібник.–К.: Академвидав, 2004.– 352 с. (Альма-матер).
11. Іванюк І. Норвезька система освіти: структура, принципи, реформи // Шлях освіти.– 2004. – № 2. – С. 19-23.
12. Інновації як основа змін освітньої практики. Інформаційно-методичний збірник /Упорядник Г.О. Сиротенко. – Полтава: ПОППО, 2005. – 160 с.
13. Клепко С. Шляхи вдосконалення досліджень в освіті//Управління освітою.–2004. – № 10-11. – С.2-3.
14. Ковальчук О. Інноваційна робота як проблема професійного удосконалення вчителя // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2002. – № 1-2. – С. 51–52.
15. Краснощок І. Науково-дослідна діяльність як фактор формування соціальної самореалізації майбутнього вчителя // Рідна школа. –2002. – № 6. – С 15-18.
16. Кузь В. На шляху інноваційного розвитку // Рідна школа. – 2002.– № 10. – С. 40-42.
17. В. Кушнір, Г. Кушнір, Р. Ріжняк. Системне моделювання процесу розв'язування текстових математичних задач: кібернетичний підхід // Постметодика. – 2009. – № 4 (88). – с. 22-27.
18. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Формування в учнів складних умінь використовувати моделювання у процесі розв'язування математичних задач інтегративного змісту // Математика в школі. – 2009. – № 5. – с. 13-17.
19. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Розв'язування математичних задач інтегративного змісту засобами комп'ютерного моделювання // Математика в школі. – 2009. – № 10. – с. 34-39.

20. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інноваційні методи навчання математики: Навчально-методичний посібник. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. – 209 с.

Назва навчальної дисципліни: Інтеграція у навчанні математики.

Цільовий компонент: Розкрити слухачам сутність інтегративного підходу до навчання математики. Продемонструвати конкретні приклади реалізації такого підходу.

Змістовий компонент: Сутність інтегративного підходу до навчання математики. Інтегрований урок. Інтегрований образ математичної задачі, задачної теми, способу розв'язання задачі. Кібернетичний підхід до розв'язування математичних задач. Навчання математики з використанням пакетів комп'ютерної математики.

Процесуальний компонент: форми: інтерактивна лекція, тренінгові заняття; *методи:* проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:* презентація, пакети комп'ютерної математики.

Результативний компонент:

ПР 2. Поглиблення розуміння різних видів інтеграції, розвиток навичок тематичного планування, планування тематичних блоків.

Список рекомендованої літератури:

1. Грищенко Н.Н. Технологія інтегрованого уроку. Вісник профосвіти. № 19 – 20 грудень 2007р. – С.9 -11.

2. Іванчук М.Г. Формування і розвиток особистісного потенціалу школяра в процесі інтегрованого навчання. Психологія: Зб. наукових праць. - К.: КПУ імені М.П. Драгоманова. 2003. - Вип. 19. - С.127-131.

3. В. Нічишина, Р. Ріжняк. Інтеграція професійних знань майбутніх вчителів математики. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2007. – 92 с.

3. Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. М. та інші. Освітні технології: Навч. – метод. посібник. – К.: Видавництво А. С. К., 2003 – 255с.

4. В. Кушнір, Г. Кушнір, Р. Ріжняк. Системне моделювання процесу розв'язування текстових математичних задач: кібернетичний підхід // Постметодика. – 2009. – № 4 (88). – с. 22-27.

5. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Формування в учнів складних умінь використовувати моделювання у процесі розв'язування математичних задач інтегративного змісту // Математика в школі. – 2009. – № 5. – с. 13-17.

6. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Розв'язування математичних задач інтегративного змісту засобами комп'ютерного моделювання // Математика в школі. – 2009. – № 10. – с. 34-39.

7. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інтеграція математичних знань та умінь при використанні різних способів розв'язування задач // Постметодика. – 2010. – № 2 (93). – с. 24-31.

8. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Формування в учнів умінь інтегративної діяльності з використанням наборів математичних задач, утворених задачною темою // Наукові записки. – Випуск 90. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2010 (с. 156-161).

9. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інтеграція знань та умінь учнів при універсалізації способу розв'язування різних математичних задач. // Математика в школі. – 2011. – № 4. – с. 26-31.

10. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інтеграція знань та умінь учнів при використанні різних методів доведення математичних речень // Наукові записки. – Випуск 90. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2011.

11. В. Кушнір. Системний аналіз педагогічного процесу: методологічний аспект. – Кіровоград: КДПУ, 2001. – 340с.

12. С.А. Раков. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: Монографія. – Х.: Факт, 2005. – 360 с.

13. Р.Я. Ріжняк, Н.О. Пасічник. Розв'язування математичних задач з реалізацією поліпредметних (економіка, інформатика, математика) інтегративних компонентів // Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 2 (24). С. 113–122.

Назва навчальної дисципліни: Інформаційно-комунікаційні технології: можливості використання в освітньому процесі.

Цільовий компонент: Розкрити слухачам особливості використання інформаційних технологій в навчанні математики.

Змістовий компонент: Апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій (комп'ютери, проектори, інтерактивні дошки). Інформаційні технології на базі інтернет-технологій. Пакети комп'ютерної математики. Графічні калькулятори.

Процесуальний компонент: форми: інтерактивна лекція, тренінгові заняття; *методи:* проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:* презентація, нормативні документи в галузі медіаосвіти, пакети комп'ютерної математики.

Результативний компонент:

ПР 3. Розвиток навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання для формування інфомедійної грамотності.

Список рекомендованої літератури:

1. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні // Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ispp.org.ua/news_44.htm

2. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / [В.В. Лапінський, А.Ю. Пилипчук, М.П. Шишкіна та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. – К.: Педагогічна думка. – 2010. – 160 с.

3. Кремень В.Г. Інформатизація освіти – провідний напрям підвищення результативності навчального процесу / В. Г. Кремень // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011.(1). – С. 3-6.

4. Вдовичин Т.Я. Застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу / Т. Я. Вдовичин, А. В. Яцишин // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – Вип. 16. – С. 134-140.

5. Шишкіна М. П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ / М.П. Шишкіна, О.М. Спірін, Ю.Г. Запорожченко // Електронне фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. – № 1 (27). – 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483>.

6. Биков В.Ю. Технології хмарних обчислень–провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти України / В.Ю. Биков// Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011(1). – С. 3-11.

7. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності: Навч.-метод. Посібник / Т.І. Коваль, С.О. Сисоєва, Л.П. Сущенко. – К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.

Назва навчальної дисципліни: Роль математичних задач у формуванні ключових математичних компетенцій

Цільовий компонент: Розкрити слухачам методичні особливості використання математичних задач для формування в учнів ключових математичних компетентностей.

Змістовий компонент: Моделювання при розв'язуванні математичних задач. Матриця інформації у текстових задачах. Основні етапи розв'язування математичних задач. Складання задач. Метод зворотних задач.

Процесуальний компонент: форми: інтерактивна лекція, тренінгові заняття; *методи:* проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:* презентація.

Результативний компонент:

ПР 4. Розвиток навичок використання активних методів навчання, в основі яких лежить діяльнісний підхід, при плануванні і проведенні різних видів навчальної діяльності.

Список рекомендованої літератури:

1. Бродський Я.С. Текстові задачі. Посібник для учнів. – Донецьк: ДонНУ, 2006. – 28с.
2. Забранський В. Текстові (сюжетні) задачі та їх розв'язування методом рівнянь /В.Забранський. //Математика в школі. -2003. - №6.- С.33-37.
3. Лук'янова С.М. Розв'язування текстових задач арифметичними способами: 5-6 кл./ С.М.Лук'янова – К.: Вид.дім «Шкіл. світ»: Вид. Л.Галіцина, 2006. – 128 с.
4. Нелін Є.П. Текстові задачі /Є.П. Нелін, О.Є. Неліна //Математика в школі. -2004. - №3.- С.28-31.
5. Нелін Є.П. Якісні задачі як засіб підвищення ефективності навчання алгебри і початків аналізу /Є.П. Нелін, З. Кравченко. //Математика в школі. – 2011. - №1. – С.13-17.
6. Пойа Д. Какрешать задачу / Д. Пойа. – М.: Учпедгиз, 1959. – 208 с.
7. Пойа Д. Математическоеоткрытие. / Д. Пойа - М.: Наука, 1970. - 452 с.
8. В. Кушнір, Г. Кушнір, Р. Ріжняк. Системне моделювання процесу розв'язування текстових математичних задач: кібернетичний підхід // Постметодика. – 2009. – № 4 (88). – с. 22-27.
9. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Формування в учнів складних умінь використовувати моделювання у процесі розв'язування математичних задач інтегративного змісту // Математика в школі. – 2009. – № 5. – с. 13-17.
10. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Розв'язування математичних задач інтегративного змісту засобами комп'ютерного моделювання // Математика в школі. – 2009. – № 10. – с. 34-39.
11. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інтеграція математичних знань та умінь при використанні різних способів розв'язування задач // Постметодика. – 2010. – № 2 (93). – с. 24-31.
12. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Формування в учнів умінь інтегративної діяльності з використанням наборів математичних задач, утворених задачною темою // Наукові записки. – Випуск 90. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2010 (с. 156-161).
13. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інтеграція знань та умінь учнів при універсалізації способу розв'язування різних математичних задач. // Математика в школі. – 2011. – № 4. – с. 26-31.
14. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інтеграція знань та умінь учнів при використанні різних методів доведення математичних речень // Наукові записки. – Випуск 90. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2011.
15. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Інноваційні методи навчання математики: Навчально-методичний посібник. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. – 209 с.

16. В. Кушнір, Р. Ріжняк. Лабораторний практикум з методики навчання математики. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2017 – 204 с.

17. РаковС.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: Монографія. – Х.:Факт, 2005. – 360с.

Назва навчальної дисципліни:Реалізація інклюзивного навчання в закладах освіти

*Цільовий компонент:*Розкрити слухачамособливості організації інклюзивного навчання в закладах освіти.

*Змістовий компонент:*Інклюзивне навчанняяк система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників. Інклюзивне освітнє середовище. Організація навчально-виховного процесу у класі з інклюзивним навчанням.

Процесуальний компонент:форми: інтерактивна лекція, тренінгові заняття;*методи:*проблемного викладу, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтерактивні; *засоби:*презентація, нормативні документи в галузі інклюзії.

Результативний компонент:

ПР 5. Усвідомлення важливості врахування індивідуальних особливостей кожної дитини для створення безпечного та емоційно-комфортного освітнього середовища. Розуміння концепції інклюзивної освіти як забезпечення права кожної дитини на якісну освіту та особливостей її реалізації в освітньому процесі.

Список рекомендованої літератури:

1. Бойко В. О. Інклюзивна освіта: до питання визначення поняття та особливостей її запровадження / В. О. Бойко // Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2012. – № 4. – С. 7–11.

2. Бондар В. Інклюзивне навчання як соціально-педагогічний феномен. Рідна школа, 2011. № 3. С. 10–15.

3. Гриньова М., Калініченко І. Підготовка педагогічних працівників до роботи з дітьми з особливими освітніми проблемами в умовах інклюзивного навчання. Рідна школа. 2018. № 5–8. С. 39–43.

4. Інклюзивне навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org>.

5. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (дата звернення: 23.04.2020).

6. Колупаєва А., Таранченко О. Інклюзивна практика: технології навчання. Київ : Літера ЛТД, 2019. 160 с.

7. Основи інклюзивної освіти: навчально-методичний посібник / За заг. ред. Колупаєвої А. А. – К.: «А.С.К.», 2012. – 308 с.

8. Синьов В. Нова стратегія розвитку корекційної педагогіки в Україні / В. Синьов, А. Шевцов // Дефектологія. – 2004. – № 2. – С. 6–11.