

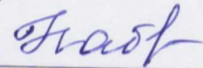
Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізико-математичний

Кафедра методики навчання математики та методики навчання інформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»:

Перший проректор



Набока О.Г.

(підп.)

2020 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Інноваційні технології навчання інформатики

підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)

(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою Середня освіта (Інформатика)

(назва програми)

мова навчання українська

Розробник:

Глазова В.В. кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики

Рецензенти:

Кайдан Н.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «ДДПУ»

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «ДДПУ»

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри: **методики навчання математики та методики навчання інформатики**

Протокол № 1 від « 27 » _____ серпня _____ 2020 р.

Завідувач кафедри

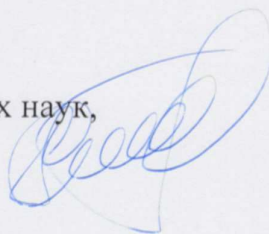


Величко В.Є.

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)

Керівник групи забезпечення

кандидат фізико-математичних наук,
доцент



Стьопкін А.В.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою

Державного вищого навчального закладу

«Донбаський державний педагогічний університет»

« 28 » _____ серпня _____ 2020 р., протокол № 1

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни |
|---|--------------------------------------|
| | денна форма навчання |
| Кількість кредитів – 5 | Вибіркова |
| Загальна кількість годин – 150 | Рік підготовки: |
| | 4-й |
| | Семестр |
| | 8-й |
| Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 4 самостійної роботи здобувача – 5 | Лекції |
| | 32 год. |
| | Лабораторні |
| | 32 год. |
| | Практичні |
| | - |
| | Самостійна робота |
| | 86 год. |
| | Вид контролю: |
| | екзамен |

Метою вивчення дисципліни є формування готовності майбутніх вчителів інформатики до використання у майбутній професійній діяльності інноваційних технологій навчання.

2. Матриця результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни «Інноваційні технології навчання інформатики»

| Результати навчання | Методи навчання | Методи контролю |
|---|--|---|
| <p>Демонструвати знання з основних розділів інформатики.</p> <p>Знати психолого-педагогічні теорії навчання, розуміти актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання, здатність інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, експериментувати в педагогічній діяльності.</p> <p>Знати концептуальні засади шкільної освіти в галузі інформатики, цілі і завдання навчання інформатики в основній школі.</p> <p>Знати методику подання конкретних тем курсу інформатики в основній школі.</p> <p>Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів інформатики, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.</p> <p>Знати теоретичні засади контролю, діагностування й моніторингу навчальних досягнень учнів.</p> <p>Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.</p> <p>Здатність планувати та організувати процес навчання учнів інформатики, застосовувати сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу інформатики.</p> <p>Здатність здійснювати об'єктивну діагностику навчальних досягнень, контроль й оцінювання результатів навчальної діяльності учнів.</p> <p>Здатність застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на уроці, у позакласній і позашкільній роботі.</p> | <p>Поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання з використанням інноваційних технологій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - словесні методи: лекція, диспут, дискусія; - наочні методи: спостереження, демонстрація; практичні методи: обробка довідкової інформації, тезування, рецензування, аналіз. | <p>Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне та письмове опитування, практична перевірка, рейтинговий контроль, оцінювання самостійної роботи, доповіді презентації, екзамен.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Здатність до самостійного вивчення нових питань інформатики та методики навчання інформатики; інтегрувати знання, здійснювати аналіз і порівняння педагогічних технологій, застосовувати логічні принципи побудови гіпотез і доведень.</p> <p>Здатність формувати ціннісні орієнтації школярів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p> <p>Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя.</p> <p>Здатність знаходити та аналізувати з науково-методичної точки зору різні технології, методики, освітні ресурси в різних джерелах інформації, адаптувати їх до авторської методичної системи навчання.</p> | |
|---|--|

3. Структура навчальної дисципліни

| Назви тем | Кількість годин | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | Денна форма | | | |
| | усього | зокрема | | |
| л | | лб | с.р. | |
| Тема 1. Поняття про інноваційні технології навчання в освіті | 2 | 2 | - | - |
| Тема 2. Типологія інноваційних технологій навчання в освіті | 2 | 2 | - | - |
| Тема 3. Інтерактивне навчання як сукупність технологій | 2 | 2 | - | - |
| Тема 4. Технології розвитку пізнавального інтересу учнів під час уроків інформатики | 6 | 2 | - | 4 |
| Тема 5. Технології розвитку творчої активності та креативного мислення учнів під час уроків інформатики | 12 | 4 | - | 8 |
| Тема 6. Технології кооперативного навчання під час уроків інформатики | 18 | 2 | 4 | 12 |
| Тема 7. Технології колективно-групового навчання під час уроків інформатики | 14 | 2 | 4 | 8 |
| Тема 8. Технологія опрацювання проблемних і дискусійних питань | 30 | 2 | - | 28 |
| Тема 9. Технологія проєктного навчання під час уроків інформатики | 16 | 2 | 6 | 8 |
| Тема 10. Технології кейс-методу (case-study) і тренінгів під час уроків інформатики | 14 | 2 | 4 | 8 |
| Тема 11. Технології ситуативного моделювання. Ігрові технології | 12 | 4 | 4 | 4 |
| Тема 12. Рівнева диференціація під час уроків інформатики | 8 | 2 | 4 | 2 |
| Тема 13. Інноваційні методики навчання інформатики | 14 | 4 | 6 | 4 |
| Усього годин | 150 | 32 | 32 | 86 |

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1. | Поняття про інноваційні технології навчання в освіті | 2 |
| 2. | Типологія інноваційних технологій навчання в освіті | 2 |
| 3. | Інтерактивне навчання як сукупність технологій | 2 |
| 4. | Технології розвитку пізнавального інтересу учнів під час уроків інформатики | 2 |
| 5. | Технології розвитку творчої активності та креативного мислення учнів під час уроків інформатики | 4 |
| 6. | Технології кооперативного навчання під час уроків інформатики | 2 |
| 7. | Технології колективно-групового навчання під час уроків інформатики | 2 |
| 8. | Технологія опрацювання проблемних і дискусійних питань | 2 |
| 9. | Технологія проєктного навчання під час уроків інформатики | 2 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 10. | Технології кейс-методу (case-study) і тренінгів під час уроків інформатики | 2 |
| 11. | Технології ситуативного моделювання. Ігрові технології | 4 |
| 12. | Рівнева диференціація під час уроків інформатики | 2 |
| 13. | Інноваційні методики навчання інформатики | 4 |
| Разом | | 32 |

4.2. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|--------------|--|-----------------|
| 1. | Практика реалізації кооперативного навчання під час уроків інформатики | 4 |
| 2. | Практика реалізації колективно-групового навчання під час уроків інформатики | 4 |
| 3. | Практика реалізації проєктної технології під час уроків інформатики | 6 |
| 4. | Практика реалізації технології кейс-методу під час уроків інформатики | 4 |
| 5. | Практика реалізації технології ситуативного моделювання | 4 |
| 6. | Практика реалізації рівневої диференціації під час уроків інформатики | 4 |
| 7. | Практика реалізації інноваційних методик навчання інформатики | 6 |
| Разом | | 32 |

4.3. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---|---|-----------------|
| Тема 4. Технології розвитку пізнавального інтересу учнів під час уроків інформатики | | |
| 1. | Прийоми активізації пізнавального інтересу під час уроків інформатики. | 2 |
| 2. | Педагогічна технологія «створення ситуації успіху». | 2 |
| Тема 5. Технології розвитку творчої активності та креативного мислення учнів під час уроків інформатики | | |
| 3. | Завдання для розвитку творчої активності учнів під час уроків інформатики | 2 |
| 4. | Творчі завдання під час уроків інформатики. | 2 |
| 5. | Завдання для розвитку креативного мислення учнів під час уроків інформатики | 2 |
| 6. | Технологія розвитку креативного мислення учнів під час уроків інформатики | 2 |
| Тема 6. Технології кооперативного навчання під час уроків інформатики | | |
| 7. | Технологія кооперативного навчання під час уроків інформатики (робота в парах) | 4 |
| 8. | Технологія кооперативного навчання під час уроків інформатики (ротатійні трійки, квадро-парне навчання) | 4 |
| 9. | Технологія кооперативного навчання під час уроків інформатики («Карусель», «Коло ідей», «Акваріум».) | 4 |

| Тема 7. Технології колективно-групового навчання під час уроків інформатики | | |
|---|--|-----------|
| 10. | Технологія колективно-групового навчання під час уроків інформатики («Загальне коло», «Броунівський рух», «Мозаїка») | 4 |
| 11. | Технологія колективно-групового навчання під час уроків інформатики («Мікрофон», «Незавершені ідеї», «Ажурна пилка») | 4 |
| Тема 8. Технологія опрацювання проблемних і дискусійних питань | | |
| 12. | Технологія опрацювання проблемних питань (Дерево рішень, Займи позицію) | 4 |
| 13. | Технологія написання сенкану з тем інформатики | 4 |
| 14. | Технологія проведення мозкового штурму під час уроків інформатики. | 4 |
| 15. | Технологія використання методу «PRES» під час уроків інформатики. | 4 |
| 16. | Технологія організації й проведення навчальних дебатів | 4 |
| 17. | Технологія організації й проведення навчальних дискусій | 4 |
| 18. | Технологія проведення дебатів під час уроків інформатики | 4 |
| Тема 9. Технологія проєктного навчання під час уроків інформатики | | |
| 19. | Технологія організації творчого проєкту з тем інформатики | 4 |
| 20. | Технологія організації прикладного проєкту з тем інформатики | 4 |
| Тема 10. Технології кейс-методу (case-study) і тренінгів під час уроків інформатики | | |
| 21. | Використання методу case-study під час уроків інформатики | 4 |
| 22. | Технологія проведення в школі тренінгу під час уроків інформатики. | 4 |
| Тема 11. Технології ситуативного моделювання. Ігрові технології | | |
| 23. | Технологія проведення ситуативних ігор під час уроків інформатики | 2 |
| 24. | Технологія проведення ділових ігор під час уроків інформатики. | 2 |
| Тема 12. Рівнева диференціація під час уроків інформатики | | |
| 25. | Технологія організації рівневої диференціації під час уроків інформатики | 2 |
| Тема 13. Інноваційні методики навчання інформатики | | |
| 26. | STEAM-технології. | 4 |
| Разом | | 86 |

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання здійснюється у вигляді поточного контролю знань, проміжних контрольних робіт та оцінювання самостійних і індивідуальних робіт. Результати поточного контролю рівня знань здобувачів (кількість отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до відома всіх здобувачів і виставляються в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування занять» та є підставою для одержання допуску до підсумкового контролю. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (в дистанційному курсі, зокрема).

Результати навчання оцінюються у процесі *лабораторного заняття* за такими критеріями:

- ✓ виконання лабораторної роботи в письмовому та електронному вигляді;

- ✓ захист лабораторної роботи;
- ✓ під час опитувань – за повну і ґрунтовну відповідь на задане запитання з теми заняття.

У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.

Максимальний бал оцінювання результатів навчання у процесі написання проміжних контрольних робіт виставляється за правильні відповіді на всі питання роботи. Для кожної контрольної роботи надається розподіл балів за кожне завдання, з яким можна ознайомитись завчасно (зокрема, в дистанційному курсі). Роботи, написані на незадовільну оцінку, не зараховуються та мають бути виконані після аналізу помилок в додатковий час.

Унаслідок виявлення невідповідності результатів навчання окремим критеріям із тієї чи іншої форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу вищої освіти, може бути знижена:

- ✓ за неповну відповідь;
- ✓ за кожну неправильну відповідь;
- ✓ за невчасне виконання завдання;
- ✓ за недостовірність поданої інформації;
- ✓ за недостатнє розкриття теми;
- ✓ за відсутність посилань на літературні джерела;
- ✓ за порушення академічної доброчесності.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

| За накопичувальною 100 - бальною шкалою | За національною шкалою | |
|--|---|--------------------|
| | <i>для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт</i> | <i>для заліків</i> |
| 90 - 100 балів | відмінно | зараховано |
| 75 - 89 балів | добре | |
| 60 - 74 балів | задовільно | |
| 26 - 59 балів | незадовільно | не зараховано |
| 0 - 25 балів | неприйнятно | |

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- опитування та співбесіда на лекційних заняттях;
- усний захист лабораторної роботи;

- перевірка виконання лабораторної роботи в письмовому та електронному вигляді;
- індивідуальне опитування та фронтальне опитування;
- індивідуальні завдання;
- доповіді, презентації
- екзамен.

Питання до екзамену

1. Предмет, мета, завдання спецкурсу «Новітні технології навчання інформатики». Нормативні документи з освіти про роль й значимість інноваційних технологій навчання.
2. Категоріально-понятійний апарат методики інноваційного навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти. Поняття «інновація», «інноваційні технології навчання», «інноваційна діяльність вчителя».
3. Сутність і характерні ознаки інноваційних освітніх технологій. Порівняльна характеристика традиційного й інноваційного підходу до навчання інформатики.
4. Типологія та загальна характеристика інноваційних технологій за рівнем застосування, характером змісту й структури; відносно орієнтації на особистісні структури дитини; по відношенню до дитини.
5. Аналіз закордонного досвіду з впровадження інноваційних освітніх технологій в освітній процес закладів загальної середньої освіти.
6. Загальна суть інтерактивного навчання, його закономірності та особливості.
7. Принципи інтерактивного навчання. Закономірності інтерактивного навчання.
8. Методи і технології інтерактивного навчання. Особливість вибору методів активного й інтерактивного навчання від умов навчального процесу та особливостей учнів. Особливості впровадження технологій інтерактивного навчання під час уроків інформатики.
9. Поняття пізнавального інтересу учнів. Умови та етапи формування пізнавального інтересу під час уроків інформатики. Прийоми активізації пізнавального інтересу під час уроків інформатики.
10. Педагогічна технологія «створення ситуації успіху». Типологія завдань для розвитку пізнавального інтересу учнів під час уроків інформатики.
11. Технологія складання та методика використання завдань для розвитку пізнавального інтересу учнів під час уроків інформатики.
12. Сутність та специфіка творчої діяльності. Механізми організації творчої діяльності. Методичні аспекти використання прийомів розвитку творчої активності під час уроків інформатики.
13. Типологія завдань для розвитку творчої активності учнів під час уроків інформатики. Навчально-творчі задачі.
14. Технологія складання та методика використання завдань для розвитку творчої активності учнів під час уроків інформатики.
15. Форми й методи розвитку креативності учнів під час уроків інформатики.

16. Загальні ідеї технології кооперативного навчання. Відмінності роботи у малих групах за методикою кооперативного навчання від колективно-групового навчання.
17. Приклади та характеристика кооперативної технології навчання: робота в парах, ротаційні (змінювані) трійки, квадро-парне навчання, «Карусель», «Т-група (група тренінгу вмінь)», «Синтез думок», «Коло ідей», «Акваріум».
18. Особливості організації навчання при використанні технології колективно-групового навчання. Сутність й особливості впровадження методів «Загальне коло», «Мікрофон», «Незавершені ідеї», «Думай – працюй у парі - Ділись», «Броунівський рух», «Мозаїка», «Ажурна пилка».
19. Організаційні й педагогічні проблеми організації роботи під час уроків при впровадженні групового навчання. Прийоми досягнення взаєморозуміння учасників груп.
20. Технології проблемного навчання. Технологія евристичного навчання. Вирішення проблем, метод «занурення». Групове дослідження. Дерево рішень.
21. Мозковий штурм: порядок та правила проведення. Технологія написання сенкану.
22. Змістова сутність та функції дискусії в навчанні. Варіанти моделювання навчальних тем на основі дискусії. Метод PRES. Алгоритм проведення методу PRES.
23. Дискусія в стилі телевізійного топ-шоу. Оцінювальна дискусія. Дебати.
24. Історичні аспекти технології проєктного навчання. Сутність понять «проєкт», «метод проєктів».
25. Завдання проєктної діяльності. Проєктні вміння учнів. Типологія проєктів.
26. Підходи до організації проєктної діяльності учнів. Приклади проєктів за курсом інформатики.
27. Творчий проєкт як засіб інтеграції шкільних курсів. Особливості ролі вчителя як координатора роботи учня у технології проєктів з інформатики.
28. Визначення методу кейсів. Мета використання методу case-study. Етапи організації занять на основі кейс-методу.
29. Технологія проведення у школі тренінгового заняття. Атрибути тренінгу. Структура тренінгу. Підбір методик і технологій, адекватних змісту матеріалу. Організація зворотного зв'язку і контролю.
30. Загальна характеристика ігрової моделі навчання. Етапи ігрової моделі. Інструктивні поради для ігрової моделі.
31. Теоретичні аспекти рівневої диференціації. Умови організації різнорівневого навчання. Види групової діяльності. Форми і методи реалізації рівневої диференціації.
32. Критерії диференціації учнів. Методика складання диференційованих завдань для роботи під час уроку. Види диференційованих завдань для кожного етапу навчання.
33. Інноваційні методики навчання інформатики, SMART-освіта, SMART-технології, STEM-освіта, STEM-технології.

7. Рекомендована література

Основна

1. Тимченко А. А. Інформатика та сучасні інформаційні технології з методикою навчання : навчально-методичний посібник. Миколаїв. 2018. 239 с.
2. Педагогічні технології в підготовці вчителів: навч. посібник / кол. авторів; за ред. І. Ф. Прокопенка. 3-є вид., допов. і переробл. Харків: ХНПУ, 2018. 457 с.
3. Основи інноваційної освітньої діяльності: методичні рекомендації / Упоряд. Антонюк Л. В. Рівне: РОІППО, 2018. 144 с.
4. Методичний посібник: Розвиток творчих здібностей учнів та їх життєвих компетенцій засобами сучасних технологій. Нетішин, 2020. 62с.
5. Інтернет-сервіси в освітньому просторі: методичний посібник / І.С. Аман, О.В. Литвиненко. Кропивницький.2017. 60 с.
6. Інтернет-сервіси в освітньому просторі: методичний посібник / І.С. Аман, О.В. Литвиненко. Кропивницький.2018. 76 с.

Додаткова

1. Навчальні програми з інформатики. Режим доступу <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>
2. Закон України «Про освіту». Режим доступу <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Інноваційна діяльність вчителя: термінологічний словник / Заг. ред. О. І. Огієнко. Київ, 2016. 120 с.
4. Паршукова Л.М. Використання інноваційних освітніх технологій для активації творчої діяльності учнів на уроках інформатики/ Л.М. Паршукова. Умань: Візаві. 2019. С.108-111.
5. Морзе Н.В., Вембер В.П., Бойко М.А., Варченко-Троценко Л. (2020). Організація STEAM-занять в інноваційному класі. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», 8. 2020, с.88-106.

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Український проект «Якість освіти». Режим доступу <http://yakistosviti.com.ua/>
2. STEM-проекти. Режим доступу https://e-kolosok.org/category/subheading/stem_projects/
3. STEM-проекти. Режим доступу <https://stem-lesson.info/stem-proiekti/>
4. Курс «Розумне місто». Режим доступу <https://smartcityschool.com/>
5. Програма «Дівчата STEM». Режим доступу <https://vseosvita.ua/news/divcata-stem-osvitna-programa-aka-zminue-majbutne-divcat-2765.html>
6. Студія онлайн-освіти EdEra. URL: <https://www.ed-era.com>

9. Посилання на дистанційний курс

Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle <http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=2294>