

**КЗ «Торговицький опорний ліцей імені Є.Ф.Маланюка»
Новоархенгельської селищної ради
Голованівського району
Кіровоградської області**

Хоча б над тобою було сто вчителів –
вони будуть безсилі, якщо ти не зможеш
сам змусити себе до праці і сам вимагати
її від себе.

В.О.Сухомлинський

МЕТОДИЧНА СКАРБНИЧКА

Використання інноваційні технології на уроках хімії та біології

з досвіду роботи вчителя хімії та біології

Попільняк В.В

2023р.
Інноваційні технології на уроках біології
(з досвіду роботи)

На сучасному етапі методики розвитку біології можна виділити наступні інноваційні технології:

- Технологія особистісно-орієнтованого навчання.
- Технологія розвитку критичного мислення.
- Технологія розвиваючого і проблемного завдання.
- Технологія використання схемних і знакових систем.
- Технологія інтерактивного навчання.



Технологія особистісно-орієнтованого навчання.

Дана технологія базується на співпраці учителя та учнів. Для застосування даної технології необхідно провести типологізацію учнів. Бажано розробити критерії особистісно-орієнтовного підходу, визначити рівень компетентності. Здебільшого у класах можна виділити 4 типологічні групи учнів:

- 1гр.** пасивні, слабкі за рівнем знань;
- 2гр.** періодично зацікавлені, активні, з середнім рівнем знань;
- 3гр.** зацікавлені, активні, з достатнім рівнем знань
- 4гр.** незацікавлені, активні, з достатнім та високим рівнем знань.

Після теоретичного формування груп розробляється технологія уроків із залученням до роботи кожної групи учнів. Для реалізації технології необхідно:

- Сприяти зацікавленню учнів за допомогою доступно сформульовані мотиваційної установи.
- Використовувати різноманітні форми і методи орієнтовані на окремого учня або групу.
- Стимулювати учнів до висловлювання, розв'язання ситуативних завдань, проблем, допускаючи можливість помилок. До учнів бажано звертатися: «чому на твою думку», «зроби припущення», «не бійся висловитися» і т.д.
- Створювати на уроці педагогічні ситуації, які дають можливість кожному учню проявити свої якості.
- Використовувати різноманітні види пізнавальної діяльності.

Особистісно- орієнтований урок складається з 5 основних етапів:

1. Етап орієнтації.
2. Етап визначення мети.
3. Етап проектування.
4. Етап організації і виконання плану.
5. Етап контролю і оцінювання.

На *першому* етапі учитель мотивує і зорієнтовує на певний вид діяльності кожную типологічну групу.

На *другому* етапі уроку вчитель проводить актуалізацію опорних знань, після якої разом з учнями визначає основні завдання уроку.

На *третьому* етапі учні кожної групи залучаються до планування роботи на уроці.

На *четвертому* етапі уроку учням надається можливість вибрати спосіб навчальної діяльності і виконати план.

На *п'ятому* етапі уроку відбувається самоконтроль, взаємоконтроль, виконання самостійної роботи. Підводяться підсумки.

Технологія розвитку критичного мислення.

Технологія розвитку критичного мислення впроваджується із 8 класу, коли в учнів у достатній мірі формується абстрактне мислення. Як правило, дану

технологія можна впроваджувати у сучасних сільських школах з невеликою чисельністю учнів у класі з перевагою середнього і достатнього рівня знань. При цьому середній рівень повинен складати 60%, достатній – 30%, високий – 10%.



Умови впровадження даної технології:

1. Достатній розвиток абстрактного мислення учнів.
2. Створення колективів.
3. Мотиваційна спрямованість учнів на пізнання предмету.
4. Достатня психологічна підготовка вчителя.

Урок критичного мислення має 5 етапів:

1. Розминка.
2. Обґрунтування навчання.
3. Актуалізація знань.
4. Усвідомлення змісту.
5. Рефлексія.

Перший етап передбачає використання мозкового штурму. Протягом 3-5 хвилин учні відповідають на питання, які стосуються матеріалу попередніх тем. Для письмового мозкового штурму можна використати біологічний диктант і тестові завдання. Нормативами для тестових завдань є такі:

- 1 рівень: 6 тестових завдань закритого типу, які оцінюються по 0,5 бала за кожну відповідь.
- 2 рівень: 6 тестових завдань відкритого типу, які оцінюються по 0,5 бала за кожну відповідь.

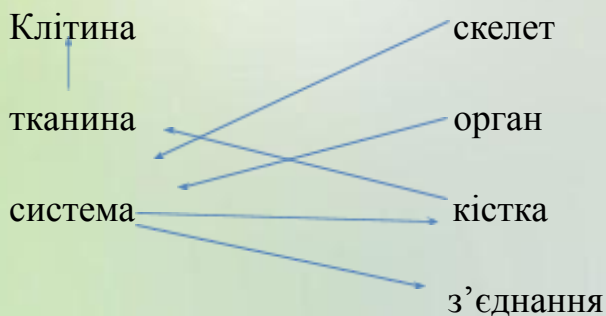
3 рівень: 3 тестові завдання на співставлення. Кожне завдання оцінюється у 1 бал. На кожне з них дається 1 хвилина.

На другому етапі перед учнями ставиться проблема, для розв'язання якої учні повинні отримати нові знання.

На третьому етапі застосовуємо гру «Лабіринт». Вона являє собою набір тверджень, які необхідно оцінити і порівняти.

Лабіринт

За допомогою даних термінів, пояснити, що таке скелет.



На даному етапі визначаються основні питання для вивчення.

На четвертому етапі організовується робота в малих творчих групах. Кожна група отримує завдання, виконуючи які, учні складають опорні конспекти, схеми, заповнюють таблиці. Етап завершується звітом кожної групи і захистом своєї роботи.

На п'ятому етапі учні оцінюють власну роботу, роботу інших і колективно виставляють оцінки.

Різновидом уроку критичного мислення є урок з елементами психологічного тренінгу. Такий урок складається з 7 етапів.

1. Визначення психологічного настрою.
2. Оцінка рівня інформованості.
3. Розробка правил роботи.
4. Повідомлення інформаційного блоку.
5. Усвідомлення змісту нового матеріалу.
6. Рефлексія.
7. Визначення психологічного настрою.

На *першому* етапі уроку проводиться робота з картками настрою. На окремих аркушах учням пропонується зобразити свій настрій на одному з 3-ох малюнків.



добре



байдуже



негативно

На *другому* етапі кожний учень виконує індивідуальні завдання, вибираючи для себе вид завдань, обсяг і рівень.

На *третьому* етапі учні ознайомлюються з темою уроку за підручником та запитаннями, які вміщені після тексту. На основі цього матеріалу учня визначають мету роботи на уроці і можуть доповнити її тими положеннями, які влаштовують їх.

На *четвертому* етапі новий матеріал викладається за одним із трьох варіантів. 1 варіант – пояснення, яке здійснює вчитель. 2 варіант – заслуховування доповідей учнів. 3 варіант – перегляд відеоматеріалів.

На *п'ятому* етапі учні самостійно обирають форму відтворення матеріалу. Це може бути аналіз тексту підручника, складання плану відповіді на питання, розв'язання задач і завдань, складання схем, таблиць.

На *шостому* етапі учні працюють за індивідуальними картками і здійснюють самостійну перевірку роботи. Індивідуальні картки готує вчитель в підбирає завдання однакового змісту і рівня для всіх.

На *сьомому* етапі уроку учні знову оцінюють свої успіхи завдяки карткам настрою.

Технологія розвиваючого і проблемного навчання.

Розвивальне навчання базується на методах і прийомах, які активізують пізнавальну діяльність учнів. Основним методом розвивального навчання є метод гри. У методиці біології використовується 3 групи ігор:

1. Ігри-змагання.
2. Ігри із залученням фантазії.
3. Ігри з відтворенням конкретних дій.

До першої групи належать **ігри-вікторини, ігри-вправи, ігри на здобуття лідерства.**

Ігри-вікторини являють собою запитання різної складності, які сформульовані в ігровій формі. Вікторина повинна складатися з кількох етапів, турів. Це дає змогу оцінити рівні досягнення учнів.

Вікторина «Сезонні явища в житті птахів»

ПЕРШИЙ ТУР

Хвилинка загадок.

Відгадай загадку і назви суттєві риси об'єктів.

Головоломка.

Тварина, яку ви бачили на малюнку, складається з частин 4-ох тварин. Назвіть їх. (Доречне використання слайдів)

Біологічне лото.

Учні отримують картинки, на яких написані частини прислів'їв.

Їм необхідно закінчити це прислів'я.

ДРУГИЙ ТУР

Хто зайвий?

В групі чотирьох ілюстрацій вибрати зайву тварину і пояснити чому.

Дослідницька лабораторія.

Дослідник, який працював тут, людина дуже неуважна. Він починав описи систем органів, але забув їх закінчити. Спробуйте це зробити.

ТРЕТІЙ ТУР

Міст завдань.

Учень повинен уявити себе в ролі птаха і розповісти, що він робить протягом року.

До ігор, які містять елементи змагань, належать інтерактивні ігри, КВК.

До ігор із застосуванням фантазії належать рольові ігри. До ігор, в яких відтворена дія, належать ділові ігри. В ході рольової гри учні розвивають реальні вміння і навички.

Розвивальне навчання також базується на прийомах активізації навчальної діяльності, які можна застосовувати на певних етапах уроку.

Актуалізація опорних знань.

1. Робота з німими схемами.

Вода, АТФ, солі, білки, неорганічні речовини.

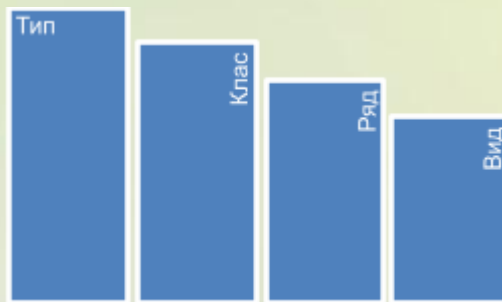


2. Прийом розірваної шпаргалки.

рослини	тип плоду	поширення
горобина	яблуко	пт...
мак	коробочка	віт...
соняшник	Сім'янка	пт., віт...

(птахи, вітром)

3. Робота з діаграмами



Розташуйте у відповідному порядку наведені одиниці класифікації.

Зелена жаба: тип хордові, клас земноводні, ряд безхвості.

4. Прийом біологічного тиру.

Виберіть вірні постріли.

Сухі плоди



5. Прийом «Сорочий хвіст».

Учням пропоную знайти вигадки в розповіді сороки. (Вчитель розповідає, додаючи вигадки)

6. Прийом «Хрестики-нолики»

Біля дошки 2 учні, які відповідають на запитання однокласників, за кожну правильну відповідь мають право ходу.



Мотивація навчальної діяльності.

1. *БЦК* (банк усіляких цікавинок)
2. *Хвилинка художнього слова* (вірші)

Формування нових знань.

1. Використання опорних схем.
2. Створення груп-співробітників.
3. Елементи дискусії або диспуту.
4. Прийоми діалогу.

Узагальнення та систематизація знань.

1. *Ланцюг понять.*

Це спосіб термінологічної роботи.

Пояснити, що означає

1 – біо, 2 – гео, 3 ценоз, 4 – біогеоценоз.

2. *Прийом сніжного кому.*

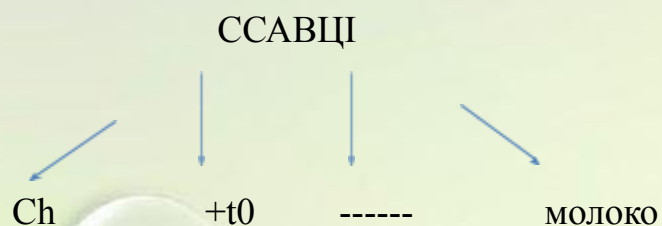
Учням пропонується відтворити матеріал від простого до складного.

Технологія використання схемних і знакових систем.

Дана технологія створена у 60-их роках 20ст. У 90-их роках вона була вдосконалена і в неї ввійшли чотири основні методики:

1. Методика застосування опорних сигналів.
2. Методика застосування підсилених лекцій.
3. Методика гронування.
4. Методика складання сенканів.

В *методиці застосування опорних сигналів* лежить використання опорних конспектів. Опорний конспект – це схематично знакове відображення матеріалу за допомогою опорних сигналів. Опорний сигнал – це графічний символ, в якому замінений зміст однієї або кількох фраз.



Хордові

Теплокр.

Шерст. покр.

Вигодов. молоком

Методику застосування підсилених лекцій слід впроваджувати у старших класах. На такому уроці, під час викладання лекційного матеріалу, складаємо словесну схему.

БУДОВА КЛІТИНИ



Методика гронування— це методика, яка використовується для узагальнення та систематизації знань. Учня можна запропонувати скласти схему у вигляді грона.



Методика складання сенканів— це формулювання висновку за допомогою 5-ти слів або 5-ти тверджень.

Завдання: як описати людину, з біологічної точки зору, користуючись 5-ма словами?

Людина

1. Ссавець
2. Хребетні
3. Хордові
4. Клітинні
5. Жива природа

Технологія інтерактивного навчання.

Технологія інтерактивного навчання базується на взаємонавчанні учнів учнями

Між вчителем і учнями встановлюються відносини партнерської взаємодії.

Найефективнішими є наступні прийоми:

1. Диференційоване опитування. Частина його проводять учні-консультанти.
2. Інтелектуальна розминка. Кілька учнів заздалегідь готують серію коротких запитань для мозкового штурму.
3. Взаємоопитування. Найчастіше можна використовувати під час пояснення нового матеріалу. Цікавими для учнів є прийоми:
 - Впіймай помилку.
 - Прес-конференція.
 - Захист дослідницьких проєктів.
 - Робота в групах.
 - Театралізація.
 - Ділова гра «Точка зору»
 - Проблемний діалог.

На етапі узагальнення та систематизації знань ефективними є прийоми:

- Зразкова відповідь
- Бліц-опитування
- Повторення «ланцюжком»

- 
- Світлофор (Вчитель або учнів слідкують за відповіддю та піднімають відповідний колір світлофора. Червоний – не спіши з відповіддю, жовтий – подумай, зелений – відповідь правильна)