

Протокол аналізу звіту подібності науковим керівником

Заявляю, що я ознайомився (-лась) з Повним звітом подібності, який був згенерований Системою виявлення і запобігання плагиату щодо роботи:

Автор: Діденко В.С.

Співавтор:

Назва: Розвиток пізнавальної активності учнів у навчанні природничих наук засобами інтерактивних технологій

Науковий керівник: Дефорж Г.В.

Підрозділ: кафедра природничих наук і методик їхнього навчання

Коефіцієнт подібності 1: 18.7%

Коефіцієнт подібності 2: 5.3%

Мікропробіли: 3

Заміна букв: 0

Інтервали: 0

Білі знаки: 0

Дата створення звіту: 2023-11-21 14:06:41.0

Після аналізу Звіту подібності констатую наступне:

Запозичення, виявлені в роботі є законними і не є плагиатом. Рівень подібності не перевищує допустимої межі. Таким чином робота незалежна і приймається.

Запозичення не є плагиатом, але перевищено граничне значення рівня подібностей. Таким чином робота повертається на доопрацювання.

Виявлено запозичення і плагиат або навмисні текстові спотворення (маніпуляції), як передбачувані спроби укриття плагиату, які роблять роботу невідповідною вимогам законодавства (Ст. 32. ЗУ Про вищу освіту, пункт 3.1, Ст. 42. ЗУ Про освіту) та вимог НАЗЯВО (Критерій 5), а також кодексу етики і процедурам. Таким чином робота не приймається.

Обґрунтування: Використання ідей, результатів і текстів інших авторів у кваліфікаційній роботі Діденко В.С. мають посилання на відповідні джерела.

Дата 21.11.2023р.  експерт  Дефорж Г.В.



метадані

Заголовок

Розвиток пізнавальної активності учнів у навчанні природничих наук засобами інтерактивних технологій

Автор

Науковий керівник / Експерт

Діденко В.С.**Дефорж Г.В.**

підрозділ

кафедра природничих наук і методик їхнього навчання

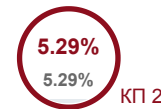
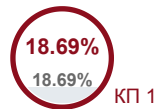
Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про **МОЖЛИВІ** маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		0
Інтервали		0
Мікропробіли		3
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		217

Обсяг знайдених подібностей

Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

9946

Кількість слів

75308

Кількість символів

Подібності за списком джерел

Прокручіть список та аналізуйте, особливо, фрагменти, які перевищують КП 2 (позначено жирним шрифтом). Скористайтеся посиланням "Позначити фрагмент" та перегляньте, чи є вони короткими фразами, розкиданими в документі (випадкові схожості), численними короткими фразами поруч з іншими (мозаїчний плагіат) або великими фрагментами без зазначення джерела (прямий плагіат).

10 найдовших фраз

Копіювати текст

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Cognitive activity as an important part of psychologists' professional training 10/14/2021 South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky (Бібліотека)	600.60 %
2	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	530.53 %
3	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	460.46 %
4	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	390.39 %

5	Cognitive activity as an important part of psychologists' professional training 10/14/2021 South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky (Бібліотека)	390.39 %
6	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	370.37 %
7	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	370.37 %
8	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	370.37 %
9	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	360.36 %
10	https://ua-referat.com/uploaded/zakon-ukrayini-pro-zagalenu-serednyu-osvitu-stverdjuje-zavdann/index1.html	340.34 %

з домашньої бази даних (1.11 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	"Формування інформаційно-цифрової компетентності при навчанні курсу природничих наук у старшій школі" 11/17/2022 Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (Факультет математики, природничих наук та технологій)	70 (6)0.70 %
2	"Розвиток дослідницьких умінь учнів засобами розв'язання практико орієнтованих завдань інтегрованого природничого змісту" 11/17/2022 Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (Факультет математики, природничих наук та технологій)	40 (5)0.40 %

з програми обміну базами даних (1.46 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Cognitive activity as an important part of psychologists' professional training 10/14/2021 South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky (Бібліотека)	105 (3)1.06 %
2	Курсова робота Савчук К..docx 6/12/2023 Bila Tserkva Applied Humanitarian and Pedagogical Professional College (Bila Tserkva Applied Humanitarian and Pedagogical Professional College)	26 (3)0.26 %
3	tnpu/Diplomni/Diplomni_2015/15d509/Цяпути Василини Михайлівни/Василина дипломна друк1.doc 8/22/2017 V. Hnatyuk Ternopil National Pedagogic University (TNPU) students work	9 (1)0.09 %
4	Порядченко.doc 10/31/2021 Publishing House "Helvetica" (Видавничий дім "Гельветика")	5 (1)0.05 %

з Інтернету (16.13 %)



ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
---------------------	-------------	---

1	https://naurok.com.ua/vikoristannya-interaktivnih-metodik-dlya-aktivizaci-navchalno-piznavalno-diyalnosti-na-urokah-168751.html	1144 (77)11.50 %
2	http://undip.org.ua/upload/Disertation/Rada%2001/%D0%9C%D1%94%D1%80%20%D0%A2.L.pdf	66 (6)0.66 %
3	https://ua-referat.com/uploaded/zakon-ukrayini-pro-zagalenu-serednyu-osvitu-stverdjuye-zavdann/index1.html	54 (3)0.54 %
4	https://helena.ucoz.ru/publ/metodicheskaja_pomoshh/kritichne_mislennja_blum/10-1-0-96	48 (3)0.48 %
5	http://www.tnu.in.ua/study/refs/d6/file11893.html	38 (5)0.38 %
6	http://www.rshu.edu.ua/images/afto/100.pdf	28 (3)0.28 %
7	https://referat.co/diplom/601973-pedagogika-tvorchi-zavdannya-yak-zasib-formuvannya-piznavalnoyi-aktivnosti-starshih-doshkilnikov/read?p=6	26 (1)0.26 %
8	https://sites.google.com/site/rozvitokpiznteresiv2212/aktivizacia-piznavalnih-interesiv	24 (3)0.24 %
9	https://l.ocvita.com.ua/doc/3143/index.html?page=2	23 (2)0.23 %
10	http://www.svitlovodsk-school9.edukit.kr.ua/Files/downloads/%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%A2%D0%9E%D0%A%D0%9E%D0%9B%20%D0%A8%D0%9C%D0%92%202.docx	19 (1)0.19 %
11	http://ukrefs.com.ua/print.page.1_105265-Vysokie-intellektual-nye-tehnologii-pri-izuchenii-razdela-CHelovek-v-sredneiy-shkole.html	17 (2)0.17 %
12	http://artemivsk-school4.edukit.dn.ua/Files/downloads/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B4%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%B9%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%85%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D1%96%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%85.pdf	16 (1)0.16 %
13	https://ukrbukva.net/page_4_92205-Interaktivnye-formy-obucheniya.html	15 (1)0.15 %
14	https://naurok.com.ua/dopovid-zastosuvannya-interaktivnih-tehnologiy-na-urokah-nimecko-movi-201317.html	15 (1)0.15 %
15	http://master-vpu25.ucoz.ua/blog/shho_take_interaktivne_navchannja/2014-03-02-61	15 (1)0.15 %
16	https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/2619-xiv-mizhnarodna-naukovo-praktychna-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsii-v-pryrodnycho-matematychnii-tehnolohichnii-i-profesiinii-osviti.html	14 (1)0.14 %
17	http://eef.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/wcf2011_fortrainers.pdf	13 (2)0.13 %
18	https://lib.iitta.gov.ua/714540/1/VHO_MiR_2013_01.pdf	7 (1)0.07 %
19	https://naurok.com.ua/aktivizaciya-piznavalno-diyalnosti-uchniv-v-osvitnomu-procesi-156904.html	7 (1)0.07 %
20	https://www.ua-referat.com/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8_%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97_%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8	5 (1)0.05 %
21	http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/8793/1/Tanko.pdf	5 (1)0.05 %
22	http://ppk-gnpu.at.ua/_ld/0/17_Pedagog_profesyy.doc	5 (1)0.05 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР

ЗМІСТ

КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)

Тема роботи: Розвиток пізнавальної активності учнів у навчанні природничих наук засобами інтерактивних технологій

Автор роботи: Діденко Валерія Сергіївна

Науковий керівник: **Дефорж Ганна Володимирівна - доктор історичних наук, професор кафедри природничих наук і методик їхнього навчання**

РОЗДІЛ I. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ.

1.1. Проблема розвитку пізнавальної активності учнів засобами інтерактивних технологій в умовах реформування повної загальної середньої освіти.

Національна доктрина розвитку освіти у XXI столітті говорить: « **української системи освіти - створити умови для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України...**» [31], **а в Законі України «Про загальну середню освіту» стверджує: «Завданням загальної середньої освіти є формування особистості учня, розвиток його здібностей і обдарувань»** [16].

Нова місія українського шкільництва спрямована **на гуманізацію та демократизацію всього шкільного процесу, ставить нові пріоритети навчання та виховання, вимагає формування активних особистостей, здатних до раціональної та творчої праці. Ми живемо** в третьому тисячолітті, в епоху комп'ютеризації та інтенсивного розвитку всіх наукових і виробничих галузей, і гостро **усвідомлюємо незворотність демократичних змін, що відбуваються** в суспільстві, особливо в освіті. Тому не можна забувати, **що сучасні діти вже не такі**, як ми були раніше, і потребують нового сучасного виховання.

За останнє десятиліття українська система освіти переживає масштабні реформи. Однією з відмінних рис цих перетворень є принцип компетентності випускника на всіх рівнях навчальних закладів. Відповідно до цього принципу оцінка освітніх результатів позиціонується від понять «освіта» і «освіченість» до понять «компетентність» і «здібності». Закріплено компетентнісний підхід до освіти, і згідно з цими орієнтирами національної освіти перші кроки позначені у «Стратегії модернізації змісту загальної освіти» та «Концепціях НУШ» [19]. Мета академічної освіти і навчання: сформувати цілісну систему загальних знань, умінь, навичок, а також досвіду самостійної діяльності та індивідуальних обов'язків студентів, тобто ключових компетенцій і навичок, що визначають якість сучасного змісту навчання. Національні стандарти базової і повної загальної середньої освіти [14] визначає ключові компетентності як особливості структурного комплексу особистісних властивостей (якостей), що дає їй змогу ефективно діяти в усіх сферах життєдіяльності, що входять до загального змісту освітніх стандартів, та вказує на те, що до ключових компетентностей належать уміння вчитися, спілкуватися рідною мовою, мати знання з математичного профілю та базові компетенції з іноземних мов, природничих наук і технологій, інформації та комунікації, соціальної, громадянської, загальнокультурної, ділової компетентності та компетентності у сфері охорони здоров'я. Відповідно до Закону України «Про освіту», Нова українська школа визначає 10 ключових компетентностей [19].

Формування пізнавального інтересу **є необхідною умовою шкільного навчання**. Інтерес не випадково **порівнюють з каталізатором, який полегшує і прискорює розумові реакції, ферментом**, який дозволяє учням засвоювати основи науки. З першого дня, коли дитина йде до школи, ми повинні вірити в право дитини на знання, здібності та задоволення. Від ефективності розвитку пізнавального інтересу залежить розвиток психологічних факторів навчальної успішності, внутрішньофункціональні зміни структури пізнавальної сфери учнів, динамічні зміни інформаційних ваг психологічних функцій успішності учнів. Знання сприяють створенню, розширенню та поглибленню інтересу до дійсності. Важливо стимулювати в учнів пізнавальну активність, яка відображається в питаннях і діях.

Для активізації пізнавальної діяльності на кожному уроці використовують елементи інтерактивних прийомів, творчі проблемні завдання для забезпечення розвитку здібностей та якостей, що **перебувають у стадії формування. Оновлення змісту освіти сприяє трансформації** його технології, наділенню особистісним формуванням.

Слово «техніка» має грецьке походження і означає «знання ремесла». Згідно з визначенням ЮНЕСКО, технологія - це «систематичний підхід до створення, застосування та визначення протягом усього процесу навчання та засвоєння знань, який розглядає своїм завданням оптимізацію форм навчання з урахуванням взаємодії технологій і людських ресурсів.

« **Інноваційна освітня технологія - це сукупність форм, методів і засобів навчання**, навчання та управління, об'єднаних єдиною метою, являє собою комплекс оперативних форм поведінки вчителя та учнів, результатом яких є підвищення мотивації учнів у навчальному процесі до досягнення певного значно покращеного та продовжує вдосконалюватися.

Інтерактивне навчання - це насамперед розмовне навчання, підчас якого вчителі та учні взаємодіють. **Інтерактив - особлива форма організації пізнавальної діяльності, одним із завдань якої є створення комфортних умов навчання, за яких кожен учасник процесу** міг би відчути свої інтелектуальні здібності.

Пізнавальний інтерес є однією з важливих мотивацій для учнів старшої школи. Під впливом когнітивного навчання навіть слабші учні можуть працювати ефективно. За умови правильної організації навчальної діяльності учнів і систематичності, пізнавальні інтереси повинні впливати на розвиток учня.

Слід зазначити, що інтерактивне навчання - це досить **специфічна форма організації пізнавальної діяльності**, спрямована на створення сприятливих умов **навчання, за яких кожен учень** почуватиметься комфортно, успішним, та здібним. Суть ІН **полягає в тому, що навчальний процес відбувається** в умовах безперервної, активної, активної взаємодії всіх учнів. Використання інтерактивних моделей **навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання ролейових ігор**, групове вирішення проблем.

Видно, що ІН - це організація такого навчального процесу, при якому неможлива неучасть учнів у колективі, заснованому на взаємодії

всіх учасників навчально-пізнавального процесу. Кожен робить індивідуальний внесок у процес навчання в межах своїх можливостей. Ми вважаємо, що інтерактивні форми навчання будуть ефективними, якщо на уроках обговорюються питання, щодо яких в учнів є початкові думки. Загальновідомо, що учні починають вміти користуватися мовою, коли їхня увага зосереджена на подачі автентичної інформації, тобто інформації, яка цікавить як мовця, так і слухача в ситуації, яка є важливою для взаємодії та, яка являє собою спільну діяльність, пов'язану зі встановленням стосунків між вчителем та учнем, спілкування між ними може бути усним або письмовим. Ми вважаємо, що інтерактивні технології включають не лише вміння учнів висловлювати власні думки, а й здатність сприймати та розуміти думки інших. Тому інтерактивне навчання (рис. 1.1.) - це не лише процес взаємовпливу вчителя та учнів, а й пізнавальна діяльність, яка спеціально організована та має чітку соціальну спрямованість.

Слід сказати, що в знаннях учнів **існує « інформаційна прогалина», і заповнити її мета вчителя.** Вчителі можуть **просто підказати учням правильну відповідь, позбавивши їх можливості використати наявні знання та бажання знайти відповідь самостійно.** Проте, на нашу думку, було б краще, якби вчитель приводив їх до самоусвідомлення думки, факту, тобто заповнював інформаційну прогалину, через запитання, підказки, логічні висновки, твердження тощо. Слід пам'ятати, що при пасивному навчанні мозок не запам'ятовує вивченого:

Коли справа доходить до інтерактивних методів навчання, слід сказати, що інтерактивне навчання забезпечує глибину змісту, вивченого в матеріалі курсу. За умови використання інформаційних технологій учні добре засвоюють навчальний матеріал, змінюється основне джерело навчальної мотивації. Зауважимо, що **організація інтерактивного навчання передбачає використання навчально-рольових ігор, моделювання життєвих ситуацій, створення проблемних ситуацій.** Важливо відзначити, що на уроках природничих наук використовуються чотири види інтерактивних технологій (рис. 1.2):

На нашу думку, кожна інтерактивна технологія вимагає початкового розгляду та вміння учнів використовувати цю технологію. ІН вимагає революції в усьому житті класу та вимагає багато часу для підготовки як учнів, так і вчителів. **Використання інтерактивних технологій не є** найголовнішою ціллю. Це лише один із засобів **створення такої атмосфери в класі, яка найкраще сприяє співпраці, розумінню,** доброзичливості та забезпечує індивідуальне навчання. Під інтерактивним навчанням розуміється обмін інформацією між суб'єктом навчального процесу та навчальним середовищем у певному порядку.

1.2. Психолого-педагогічний аналіз проблеми пізнавальної активності учнів старшої школи при навчанні предметів природничого напрямку

Протягом багатьох століть люди формували уявлення про пізнавальну активність. В еллістичний період античної філософії відбувається відокремлення психічних явищ від явищ біологічних, що породило уявлення про зв'язок діяльності суб'єкта із зовнішнім об'єктивним світом і його внутрішніми психічними процесами. Тому важко виділити самостійну, «чисту» лінію розвитку та формування концепції події.

Згідно з педагогічним словником, поняття «інтерактивний» походить від латинське "inter" - між і "activ" - активний. Значення таких слів, як «інтерактивність» та «інтерактивний» у перекладі з англійської такі: «inter» - взаємний, «act» - дія, тобто здатність до взаємодії [8]. У наукове коло Г. Фріцом німецьким дослідником (1975) вводить термін «інтерактивна педагогіка», який стверджував, що головна мета інтерактивного процесу полягає в «зміні та вдосконаленні моделей поведінки учасників, які аналізують власні відповіді та відповіді своїх партнерів, вдаються до зміни моделей поведінки та це усвідомлюють» [12].

Розуміти різні наукові позиції щодо розуміння природи дослідження інтерактивного навчання дають змогу стверджувати про наявність спільних і розбіжних поглядів на активізацію пізнавальної діяльності учнів. **Водночас усі дослідники визнають спільну рису інтерактивного навчання - важливість людської взаємодії, яка робить продуктивним сам процес навчання.**

Як відомо, інтерактивне навчання відрізняється від традиційного. Щоб детально описати характерні риси цих видів навчання, вважаємо доцільним провести порівняльний аналіз.

Оглядаючи наукову позицію Р. Орищина [18] щодо **з'ясування природи інтерактивного навчання та його методів, можна зробити наступні висновки:** 1. в інтерактивному навчанні спілкування, взаємодія та взаємовплив учасників на навчальний процес стає основним;

2. метод навчання взаємодії вчителя - цілеспрямована система методів міжсуб'єктної взаємодії, спрямована на виконання освітніх завдань професійної підготовки вчителя та студентів у процесі навчально-виховної та навчально-пізнавальної діяльності.

Як зазначала Л. Пироженко: «Інтерактивне навчання передбачає здійснення прямого та зворотного зв'язку між учнями та вчителем, технологічний доступ до навчальної інформації за допомогою інтерактивних технологій, адаптацію освітньої системи до індивідуальних особливостей учнів, управління їхньою навчальною діяльністю» [33].

Вчені трактують інтерактивний діалог як «користувачі, які взаємодіють з програмною системою, яка є відмінна від діалогової системи, що дозволяє обмінюватися текстовими командами (запитами) і відповідями (запрошеннями), реалізує розширені діалогові режими (наприклад, можливість задавати питання в довільній формі за ключовими словами, форма з обмеженим набір символів), вміючи при цьому вибирати варіанти змісту, режим роботи навчального матеріалу» [18].

Проблеми організації навчального процесу вивчення природничих наук взаємодії вчителя й учня у старшій школі враховується це в різних контекстах під час побудови конкретних освітніх траєкторій, зокрема в таких сферах, як: використання методик управління взаємодією між темами; висвітлення впливу вчителів на учнів; розкриття природи стратегій, які підтримують взаємодію учнів старшої школи та висвітлення критеріїв оцінки взаємодій [51].

О. Муковіз [32] звертає увагу на те, що взаємодія вчителя при побудові освітніх траєкторій **може бути як механічною («запитання-відповідь»), так і рефлексивною суб'єкт-суб'єктною (взаємодія вчителя і учня,** оскільки комунікація та забезпечення пропонує кожному можливість для самоосвіти). Висловлювання, під час якого виявляється різний характер стосунків (повага до співрозмовника, суворе дотримання меж у розмові, вміння знаходити аргументи та ефективно їх використовувати, досягати поставлених цілей, дотримуватись культури спілкування). Налагодження суб'єктної взаємодії вчителя і учня в конструюванні освітніх траєкторій природничих наук згідно з НУШ [26, 19] сприяють поведінці вчителя:

1. Прийняття учнями навчальних цілей (зазначене можна реалізувати на основі життєвого досвіду учнів, цікавого початку навчального процесу, постановки сумнівного запитання, показу важливості цієї теми для життя);

2. Створення особистісно-орієнтованої комунікації (вчителі висловлюють своє ставлення до проблем і заохочують учнів висловлювати свою думку);

3. Демонстрація толерантності (вчитель сприймає різні позиції (думки) учнів з певного питання та увічнює їхню думку);

4. Пошук співучасті та спільності, що відображається в ідентифікації себе та учнів у рефлексії.

За даними концепції НУШ [19], стратегії підтримки вчителів у побудові індивідуальних освітніх траєкторій учнів реалізуються з метою формування суб'єктності учня. Така мета може бути досягнута найшвидше, якщо учень опиняється в проблемній ситуації, яку він сам сприймає як **перешкоду. Ця перешкода привертає й утримує його увагу, викликає відповідні почуття, а головне - потребу. Її подолати. Вчителів не потрібно** спонукати учня до діяльності, оскільки у нього є природна потреба, яка породжує бажання діяти для вирішення проблеми. З часом учні перестають сприймати проблеми як перешкоди, а натомість бачать у них можливості для самореалізації та успішної реалізації. Учень не просто діє спонтанно, а вчиться думати про те, як і чому виникає проблема, чого він хоче від своєї дії, наскільки вона реалістична, що він може зробити, щоб досягти бажаного, що його стримує впоратися з цією перешкодою, як це вплине на його плани, як діяти оточуючим, щоб не погіршити ситуацію.

Також звертається увага на те, що педагогічна підтримка учня - це поведінка вчителя, метою якої є формування суб'єктності учня, аналіз його пізнавальних інтересів, визначення мети пізнавальної діяльності, обговорення та планування реалізації необхідних ідей (проекування, моделювання, розробка програмних дій), визначення необхідних і можливих форм взаємодії (методів) у реалізації програми.

С. Ладивір [24] трактує стратегії педагогічної підтримки як дії, що здійснюються вчителем з урахуванням існуючої ситуації та спрямовані на формування суб'єктності учнів.

Щоб підтримати пізнавальну діяльність учнів на уроках природничих наук та їхню взаємодію з іншими, вчителі можуть використовувати навчальні стратегії підтримки, такі як стратегії «допомоги», стратегії «сприяння» та стратегії «взаємодії». Слід зазначити, що вчитель повинен розробляти та реалізовувати певні стратегії відповідно до характеру проблеми, ситуації, ставлення учнів та оточуючих до проблеми. Учителі можуть використовувати одну з цих стратегій або комбінувати їх за допомогою інтерактивних методів при розв'язанні конкретної проблемної ситуації. Використання стратегій дає змогу вчителю бути гнучким у взаємодії з учнями, стимулювати пізнавальну діяльність і самостійність учнів, орієнтувати учнів на пошук способів дій, реалізацію способів дій, вирішення проблем [49].

«Удавані загрози» виникають, коли діяльність учнів блокується, саме тоді потрібно використовувати стратегію «допомоги». Якщо учитель бачить, що учень старшокласник може багато чого усвідомити сам, і якщо він активно розв'язує задачі, то йому потрібно допомогти усвідомити свої можливості. Стратегія «допомоги» розроблена для того, щоб змусити учнів діяти. Під час діяльності учень усвідомлює, що багато може зробити сам, потрібно лише працювати над подоланням страху. Дії вчителя покликані створити умови для того, щоб учень звільнився від власної інерції і сформував у своїй свідомості відчуття того, що його дії означають для нього самого та для інших учасників діяльності [47,51].

Далі ми розглянемо природу обраної нами стратегії в світлі логіки дослідження. Тому стратегія «сприяння» полягає в здатності учня зробити власний вибір. Реалізуючи цю стратегію, вчителі допомагають розширити суб'єктивний досвід учнів і створюють умови для того, щоб на практиці робити власний вибір. Викладачі займають позиції «слухач» і «опитувач» і свідомо уникають позицій «консультант» і «експерт». Даючи учневі зрозуміти, як він діятиме. Учитель постійно звертає увагу на думки учня та його ставлення до того, що відбувається, розширює можливості вибору, пропонує учневі невідомі варіанти. Щоб спростити структуру своєї відповіді на суть простоти, він ставить запитання так: «Чи правильно я зрозумів, що ви сказали таке...» [42]. Вчителі виконують роль «дзеркала» для учнів.

Для організації зворотного зв'язку (рефлексії) учитель зорво фіксує висловлене учнем твердження і за допомогою простої схеми «малює» **логіку висловлювання. Під час реалізації стратегії «сприяння» учень має можливість розширити свої уявлення про варіанти вибору** способу дії, проаналізувати ситуацію, усвідомити та обґрунтувати власні міркування щодо зробленого **вибору, обміркувати та зафіксувати. своє ставлення до дії, відповідно до обраного способу діяльності та усвідомленої мети** виконання дії, а також **аналізувати хід діяльності та її результати.**

Розглянемо наступні стратегії реалізації методів взаємодії. Суть стратегії «взаємодії» полягає в тому, що «учні та вчителі діють в узгодженому просторі». Водночас угода (домовленість) розглядається як перевірка свободи та відповідальності, оскільки домовленість - це вибір як мінімум двох осіб, заснований на **розширенні одних можливостей і обмеженні інших (наприклад, розширення посад і обмеження амбіцій).** Угоди (протоколи) вступають в силу тоді, коли вчителі та учні бачать у цьому можливість об'єднати інтереси та зусилля та спрямовувати їх у розв'язанні проблем учнів; бачать в інших активних учасниках ідеальних партнерів у взаємодії; висловлюють готовність працювати разом для вирішення проблеми.

На думку О. Скрипченко [35], взаємодія вчителя і учня в навчанні та їх освітня траєкторія (зараз НУШ) повинна враховувати той факт, що основними спонуканнями учня є три природні пристрасті (пристрасті до розвитку, зростання, свободи); головне завдання вчителя - створити сприятливі умови для учнів, що задовольняє їхні природні пристрасті у рефлексивній суб'єкт-суб'єктній взаємодії; кожен учень є неповторною індивідуальністю; вона оживає на землі з певними природними задатками, власною сутністю; учитель повинен забезпечити та усіляко сприяти формуванню та розвитку, пізнавати що змінити неможливо.

Отже, можна зробити висновок, що для ефективного розвитку учнів профільних класів на уроках природничих наук здійснюють пізнавальну діяльність через взаємодію та потребують формування ефективної взаємодії вчителя та учнів на уроці. Ця взаємодія є складним багатогранним процесом, оскільки передбачає використання таких механізмів впливу на мотивацію вчителя та формування компетентностей, знань і вмінь, що сприяють реалізації особистих якостей.

1.3. Критерії, показники та рівні розвитку пізнавальної активності.

Проаналізувавши психолого-педагогічну літературу ми дійшли висновку, що традиційні **визначення творчого (високого), інтерпретаційного (середнього) та репродуктивного (низького) рівнів пізнавальної активності відображені у працях (С. Ладивір, В. Лозова, К. Щербаківа, Г. Щукіна). У більшості досліджень можна помітити підвищення від репродуктивного до творчого рівня. У зв'язку з цим зупинимося на численних свідченнях науковців про позитивну тенденцію зростання пізнавальної активності від простих проявів до складних** - від низьких до високих рівнів (В. Лозова, І. Харламов, К. Щербаківа, Г. Щукіна). Крім того, вчені, характеризуючи творчий рівень пізнавальної активності, відзначають, що учні, як правило, віднесені до цього рівня, готові довго працювати, самостійно вирішувати пізнавальні завдання, знаходити власний спосіб виконання. Старшокласники, які демонструють рівень розвитку інтерпретаційної пізнавальної діяльності, мають меншу наполегливість і тривалий інтерес до навчання, працюють самостійно, але підтримують свою роботу, ставлячи запитання вчителям.

Репродуктивний рівень характеризується розвитком пізнавальної діяльності, характерний для учнів, які її демонструють, у них немає стійкого інтересу до навчання, легко відволікається, не охоче виконують завдання з іншими наслідують або повторюють дії чи слова, які

вимагаються дорослими під час самостійного пошуку В. Лозова визначає виконавську, реконструктивну та творчу пізнавальну діяльність учнів [27]. Г. Щукіна також виділила три рівні пізнавальної діяльності: відтворення і наслідування, пошук і виконання, творчість [28]. У той же час, це працює з учнями старшого шкільного віку, якщо враховувати характер діяльності та відповідний їх загальний рівень розвитку з урахуванням віку та індивідуальних здібностей.

Однак деякі дослідники, щоб отримати альтернативну інформацію **про стан розвитку ПА, вважають за необхідне виділити чотири рівні ПА, або навіть більше: індиферентний, відтворюючий, частково-пошуковий, творчий (С. Беляєв); репродуктивно-копіювальний, продуктивно-копіювальний, продуктивно-перетворювальний, творчий (Г. Каменев); нульовий (індиферентний), відносно активний, виконавчий, творчий (С. Коротаєва); потенційний, реалізований, ситуативний, інтегральний, репродуктивний, творчий (Л. Калашнікова); репродуктивний, аплікативний, інтерпретований, продуктивний (І. Редьковець).**

Різноманітна диференціація визначення рівнів пізнавальної активності виникає через те, що дослідники використовують різні критерії для їх розрізнення, враховуючи основи: характер пізнавальної діяльності, спосіб діяльності, засвоєння зразків дій, ступінь підготовки до діяльності, ступінь пізнавальної діяльності та ін.

Відповідно до рівня наявної пізнавальної активності дослідники диференціювали їх окремі показники: вибірковість у виборі об'єктів пізнання, свідоме встановлення цілей і завдань, зміна ставлення до навколишніх реальних об'єктів, переміщення об'єктів у різних видах діяльності (Л. Арістова); навчання, цілеспрямованість і наполегливість у навчанні, наявність тривалої довільної уваги, наявність систематичного бажання вчитися, позитивна мотивація до навчання, наявність навичок читання книжок, наявність навичок складати плани своєї роботи, наявність самоконтролю, наявність умінь об'єктивної самооцінки результатів поведінки, наявність зосередженості на відкритті та засвоєнні знань, наявність прагнення до пізнання сутності явищ і процесів, самостійність навчання, систематичність домашнього завдання, наявність елементів творчої навчальної діяльності, тлумачення існування сили феноменальної природи, їх зв'язки, наявність прикладних навичок знання в мінливих умовах, прагнення отримати знання на високому теоретичному рівні, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, вміння креативно застосовувати знання, здатність висувати сміливі рішення, нові ідеї, використовувати нові навички, бачення вирішення проблем у звичайних ситуаціях (С. Беляєв); пізнавальний інтерес, пізнавальна самостійність, знання, уміння та навички, увага, ініціатива, цілеспрямованість і плинність вольових зусиль (О. Єгорова); навчальна активність, ініціативність, зацікавленість і бажання працювати, вміння діяти самостійно, систематичність у виконанні домашнього завдання, що забезпечує оригінальність у вирішенні задач (С. Коротаєва); здатність самостійно переносити знання та вміння при нових незвичних для учня умовах, вміння бачити нові проблеми у вже знайомих ситуаціях, вміння «бачити» структуру об'єктів, вміння варіювати та комбінувати відомі способи розв'язування задачі з урахуванням усіх можливих альтернативних способів розв'язання задачі, головна мета полягає в тому, щоб вирішити нові проблеми, відшукуючи оригінальні рішення цих проблем, а також вирішення уже відомим учням раніше проблемам але новими методами. Спосіб вирішувати проблеми, а не створювати їх - це зовсім новий підхід (І. Лернер); відповідальність, ініціатива, деякі особливості діяльності (її енергія, оригінальність, інтенсивність, результати), позитивне ставлення до діяльності (сумлінність, зацікавленість), самодіяльність, самостійність, саморегуляція, цілеспрямованість, творчість (В. Лозова); ініціативність, енергійність, інтенсивність, самодіяльність, саморегуляція, креативність (І. Некоз); ініціативність, енергійність, інтенсивність діяльності, також обсяг, ширина, масштабність результатів; позитивне ставлення до діяльності (сумлінність, інтерес, допитливість); самодіяльність, саморегуляція; усвідомленість. активність; особиста воля (старанне досягнення мета, наполегливість, кінець, опір відволікаючий вплив), цілеспрямованість діяльності, творчість (Н. Чувасова).

Як бачимо, автори орієнтуються і на показники когнітивної активності включаючи різні показники: від загальних показників до детальних. На основі поданих вище **компонентів ми виділили за Г. Щукіною** [41], три рівні когнітивного розвитку діяльність учнів: репродуктивно-наслідувальний, пошуково-виконавчий, творчий (табл. 1.1). Нижче наведено характеристики кожного рівня, які ми визначили під час нашого дослідження.

Репродуктивно-наслідувальний рівень характеризується стереотипністю діяльності. Ці учні не створюють нічого нового, тобто працюють «за зразком». Вони найчастіше мають низький рівень успіху в них відсутні пізнавальні потреби та інтерес до майбутньої професійної діяльності. У навчанні мало ініціативи, самостійності та ініціативи.

Пошуково-виконавчому рівень характеризується більшим ступенем самостійності. Проте показано, що самостійне здобуття знань, необхідних для професійного зростання, є несистематичним, коли учні засвоюють матеріал лише в рамках навчальної програми. У процесі самостійної діяльності використовуються типові методи розв'язування завдань, щоб час від часу проявляти ентузіазм та ініціативу в навчанні. Характерний рівень креативності жага до знань, підвищення швидкості та ефективності виконання завдань, учні мають навички самостійної роботи, демонструють бажання та вміння виконувати завдання більшої складності для перспективної навчальної діяльності.

ПА є досить складним, проте вкрай необхідним для практики явищем. Незважаючи на численні дослідження, існує багато підходів до визначення ПА та її структурних компонентів, рівнів, показників. У подальших дослідженнях ми звернемо свою увагу на чинники, які впливають на розвиток ПА в навчальній діяльності, розглянемо підходи різних авторів до їх визначення та проаналізуємо ті з них, які допомагають розвитку ПА у підлітків в умовах навчання у профільній школі за допомогою тренінгового навчання.

1.4. Методи розвитку пізнавальної активності учнів засобами інтерактивних технологій.

Здійснивши аналіз педагогічної літератури ми умовно розділили педагогічні умови ефективної взаємодії вчителя та учнів на уроці на групи при використанні інтерактивних методів.

До першої групи належать умови, що забезпечують досягнення учнями навчальних досягнень. У цьому випадку йдеться про те, що в організації навчальної діяльності слід спиратися на колективний досвід, який учні вже мають взаємозв'язки, особливості регуляції продуктивної діяльності, тобто суб'єктного досвіду учнів. Ігри відіграють важливу роль у системі педагогічної взаємодії вчителя та учнів. Головне завдання - стимулювати прагнення учнів до самостійності у взаємодії з учителем, надати взаємодії культурної форми навчального співробітництва, інтегрувати її в зміст навчання [23].

Як рекомендовані форми взаємодії вчителя під час педагогічних взаємодій пропонуються: відвідування шкільних бібліотек і музеїв; екскурсії; знайомство та взаємодія учня з учителем; виставки творчих виробів і малюнків, створених учнями; участь у спільних навчальних заходах, ігрових проектах; діалоги та зустрічі, участь у театралізованій діяльності, спільні свята (дні знань, випускні та ін.) та спортивні змагання.

До другої групи належать умови, пов'язані з організацією обміну між учнями та їх навчальними стосунками з вчителями. Ці умови

включають різноманітні дії, пов'язані з організацією змістовної, рефлексивної взаємодії між учнями початкової школи та вчителями для збагачення їх міжособистісного потенціалу. Для зміцнення старшокласників у сфері освіти необхідно прийняти такі напрями [25]:

1. усне звернення до учнів з питань етики. Цей прийом стимулює і підсилює очікування учня. Такі слова, як «Подумайте про це разом...» і «Можливо, так» передбачають участь учителя, тоді як слова типу «Мені цікаво» і «Я хочу знати» передбачають авторитарний підхід спілкування вчителя з дитиною, що є неприпустимим в організаційній партнерства;
2. надихає на спілкування та дарує учням радість - такий підхід розвиває довіру та любов до людей. Крім того, тон вимови повинен бути довірливим, доброзичливим, виражати захоплення;
3. учні повинні самі задавати тон навчальної програми, ставати з вчителями-однорідцями, виконувати особливу роль. Ось як залучити учнів до планування уроків.
4. довірливі учні - прийом, за допомогою якого вчитель демонструє свою довіру до класу, коли каже учням: «Тільки ви можете це зробити», «Це дуже важке завдання, тому тільки ви, учні», можете це зробити. У колективі учень вчиться взаємодіяти з людьми, зважати на інтереси інших, не тільки свої, а й розуміти співрозмовника, активно висловлюватись і приймати рішення без сторонньої допомоги [33].

Оскільки успішність навчання значною мірою залежить від спрямованості та внутрішньої діяльності учнів, важливими критеріями добору методів повинні бути характер їхньої діяльності, ступінь самостійності та творчості.

У рамках цієї класифікації пропонується виділити п'ять методів навчання:

1. евристичний, метод;
2. репродуктивний метод;
3. пояснювально-ілюстративний метод;
4. метод проблемного викладу;
5. дослідницький метод.

При кожному з цих підходів підвищується активність і самостійність студента. Вибір методу навчання може визначатися:

1. загальними цілями навчання, росту, розвитку та психологічної підготовки учнів;
2. характеристика методів навчання окремої навчальної дисципліни та їх вимоги до вибору методів навчання;
3. цілі, завдання та зміст окремих курсів;
4. час, відведений на вивчення того чи іншого матеріалу;
5. готовність учня;
6. рівень предметного оснащення, наявність обладнання, наочних посібників, технічних засобів;
7. рівень підготовки та особистісні якості самих викладачів.

У навчальному процесі метод використовується як упорядкований спосіб взаємопов'язаної діяльності вчителя й учнів для досягнення певних навчальних цілей, а також як спосіб організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Застосування кожного методу навчання зазвичай супроводжується навичками та засобами. При цьому метод навчання є лише елементом і складовою частиною методу навчання, а засоби навчання (педагогічні посібники) - це всі матеріали для здійснення вчителем виховного впливу (виховного процесу). Засоби навчання не відразу стали обов'язковою частиною навчального процесу. Тривалий час традиційні методи навчання базувалися на словах, але «ера крейд» та бесіди минула» З розвитком інформаційно-технологічного суспільства потрібно використовувати інші методи навчання. Багато авторів робили спроби класифікувати методи навчання. Тому методи навчання віднесені до різних категорій.

У педагогіці існує багато класифікацій методів навчання. Основою нашого інтересу є роль учня в навчальному процесі, традиційно її поділяють на три підходи:

1. Пасивний: учні, як «об'єкти» навчання, повинні засвоїти і відтворити матеріал, який їм дає вчитель - джерело знань. Основними методами є лекція, читання та опитування.
 2. Активний: учень є « суб'єктом» навчання, виконує творчі завдання та вступає в діалог з учителем. Основними методами є творчі завдання, запитання учням до вчителя, а вчитель - учням.
 3. Взаємодія: з англійської (inter - «між»; act - «дія»). Тому дослівний переклад полягає в тому, що інтерактивний метод - це спосіб спілкування учнів між собою; інтерактивне навчання - навчання базується на взаємодії всіх учнів (включаючи вчителів). Іншими словами, порівняно з активними підходами, інтерактивні підходи зосереджені не лише на ширшій взаємодії студентів із викладачами, але й на взаємодії між студентами та іншими, а також на домінуванні діяльності студентів у процесі навчання.
- Якщо розглядати питання активних методів, то загалом можна сказати, що це повна реакція на учня і переважно активна робота. На відміну від цих підходів, звісно ж існують і класичні підходи, за яких учитель залишається активним, а учень стає пасивним учасником процесу навчання. Активний підхід неодмінно спонукатиме учнів до творчості та самостійності. По-перше, широкий загал не розуміє, що входить до категорії сучасних освітніх методик. Тому можна сказати, що до альтернативних методів можна віднести ті, що не входять до групи класичних методів навчання. Наприклад, класичними методами навчання вважаються пояснення, діалог, дискусія, спостереження, наслідування тощо. Альтернативні або сучасні підходи включають, наприклад, активні підходи, а також рольові ігри, мозковий штурм, проектне навчання, методи критичного мислення та глобальну освіту [46].

Інтерактивні підходи найбільш узгоджуються з індивідуально-орієнтованими підходами, оскільки вони передбачають спільне навчання в групах, те як учні, так і вчителі є агентами навчального процесу. Викладачі, як правило, виступають лише організаторами, керівниками колективів, творцями умов ініціативи учнів у навчальному процесі. Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що освітні програми базуються на суб'єкт-суб'єктних стосунках міжособистісних взаємодіях усіх учасників освітнього процесу в процесі спільного освітнього суб'єкта (учитель-учень). Це навчання разом, навчання один у одного, учні та вчителі рівні, рівноправні суб'єкти навчання, розуміють, що вони роблять, розмірковують над тим, що вони знають, вміють і роблять. Це ефективно сприяє створенню атмосфери співпраці та взаємодії, роблячи вчителя справжнім лідером в учнівському колективі.

Інтерактивна діяльність курсу передбачає організацію та розвиток діалогу, який веде до взаєморозуміння, взаємодії та спільного вирішення спільних, але важливих завдань кожного учасника. Інтерактивне навчання виключає домінування одного оратора та однієї точки зору над іншою. Під час розмовного навчання учні навчаються критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу навколишнього середовища та відповідної інформації, зважувати різні думки, приймати зважені рішення, брати участь в дискусіях і спілкуватися з іншими. Роль учителя на інтерактивному уроці зводиться до спрямування діяльності учнів на досягнення цілей уроку. Основними компонентами інтерактивного уроку є інтерактивні вправи та завдання, які виконують учні. Важлива відмінність інтерактивних вправ від звичайних завдань полягає в тому, що, виконуючи ці вправи, учні не тільки не

закріплюють уже вивчений матеріал, а вивчають новий матеріал. Метою інтерактивного навчання є створення комфортних умов навчання, за яких учні відчувають себе успішними та інтелектуально вищими, щоб сам навчальний процес був продуктивним.

Спільна діяльність учнів у процесі вивчення та засвоєння навчального матеріалу означає, що кожен вносить особливий індивідуальний внесок і відбувається обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Крім того, це відбувається в атмосфері доброзичливості та взаємної підтримки, що дозволяє не лише здобувати нові знання, але й розвивати пізнавальну діяльність та інтерактивні навички, які перетворюються на вищі форми співпраці та співпраці.

Метод проєктного навчання

Проєктний підхід допомагає вчителям урізноманітнити процес навчання, стимулювати інтерес учнів, давати їм можливість насолоджуватися реальними результатами. Йдеться про організацію навчального процесу таким чином, щоб студенти могли брати активну участь у плануванні навчальної та практичної діяльності, могли висловлювати свої ідеї, а в процесі реалізації навчалися виконувати різні професійні ролі та публічно презентувати результати своєї роботи.

Однією з характеристик проєктного навчання або курсів, які використовують проєктний підхід, є спроба поєднати знання з різних галузей із явищами, з якими студенти стикаються у своєму повсякденному житті. Популярність проєктного підходу пов'язана саме з тим, що він дозволяє подолати фрагментарність знань. Проєктне навчання зосереджується насамперед на досвіді учня. Ця ідея базується на припущенні, що навчання ефективніше, коли вибираються такі методи, які дозволяють учням застосовувати отримані знання в реальних ситуаціях.

Такий стиль навчання більш цікавий і мотивуючий для студентів завдяки сильному зв'язку з реальним життям. У них також пробуджується природний інтерес до навчання. Такий підхід до навчання може зробити значний внесок у набуття ключових компетентностей, на які спрямована освіта.

Якими характеристиками повинен володіти клас, щоб можна було говорити про проєкт?

1. спочатку розглядається конкретна проблема, ставляться чіткі та конкретні цілі проєкту.
2. проєкт виконується протягом чітко визначеного періоду часу (один або кілька уроків, тиждень тощо).
3. створюються ситуації, коли учні повинні проявляти ініціативу.
4. оцінити хід і кінцеві результати реалізації проєкту.
5. проєкти мають бути пов'язані з практикою, реальним життям.
6. роль викладача - це більше координатора, радника і натхненника.
7. вибирайте теми, щоб мотивувати учнів.

Переваги проєктного навчання:

1. поєднання знань з різних дисциплін допомагає бачити явища в контексті.
2. сприяти розвитку чуттєвого сприйняття та досвіду учнів.
3. сприяти персоналізації.
4. мотивувати та активізувати учнів.
5. сильний зв'язок із реальним життям.
6. розвивати трудові та навчальні навички учнів.
7. дозвольте учням працювати в командах і групах.

Метод круглого столу

Мета цього методу:

1. забезпечувати вільне та безперешкодне обговорення питань (тем) на рівних з усіма учнями;
2. проводити систематичне, проблемне обговорення проблеми з метою розгляду різних аспектів проблеми.

Необхідними властивостями «круглого столу» є:

3. правильно підготувати приміщення до виконання: робоче місце розмістити симетрично, щоб учні могли бачити один одного;
4. реалізувати принцип «вільного мікрофона»;

створення та доповнення запитань для відповідей учасників « круглого столу»;

5. наявність технічних засобів для отримання та обробки інформації, що надходить, у разі необхідності.

Метод тренінгу

Тренінг розвиває критичне мислення учнів, допомагає їм ставити власні запитання, веде їх до глибшого аналізу проблем і мотивує їх висловлюватись. При використанні цих методів викладачі стають партнерами, а студенти стають співтворцями процесу навчання.

Методика навчання базується на **принципах, найважливішими з яких є:**

6. «навчання через дію» - цей принцип означає набуття різноманітних умінь і навичок у практичній діяльності. Тому в рамках неформальної освіти та різноманітних тренінгів ми займаємося переважно **практичними вправами** (наприклад, груповою роботою чи рольовими іграми), які потім спільно аналізуємо та піднімаємо на теоретичний рівень.

7. «навчись взаємодіяти» - цей принцип передбачає набуття практичних знань про відмінності, які існують між людьми, навчання роботі в команді та заохочення співпраці з іншими. Саме тому в рамках наших тренінгів за принципами неформальної освіти ми приділяємо особливу увагу груповій роботі, а також якісному розробленню та чіткому виконанню правил групової роботи під час навчання.

8. «вчимося вчитися» - цей принцип передбачає набуття навичок пошуку та обробки інформації, аналізу власного досвіду та визначення власних навчальних цілей, а також застосування всього вищесказаного до різноманітних життєвих ситуацій. Дуже часто навіть дорослі не знають, як навчитися самим, і не визнають великого потенціалу нових і важливих знань і навичок в інших і в собі. Тому в рамках своєї роботи педагога теоретично наголошують на важливості взаємного навчання, а на практиці заохочують учасників навчатися один в одного протягом усього навчального процесу.

Пам'ятаймо також, що який би предмет ми не планували, **основним методом неформальної освіти є дослідження** в широкому сенсі. Учні розвивають багатогранне вивчення (або знання) навколишнього світу, яке відбувається на кількох рівнях.

Тим не менш, одне із завдань педагога - створити умови, **щоб це** (завжди **дуже особисте**) дослідження проходило якомога ефективніше на всіх необхідних рівнях. Що це означає? На когнітивному рівні учні вивчають факти, встановлюють логічні зв'язки, розуміють теорії та реконструюють ланцюги складних взаємодій **окремих явищ. Тобто,** у широкому сенсі, когнітивний рівень - це рівень мозку (ключові дієслова - вивчати, вивчати, аналізувати). Наприклад, беручи участь у тренінгу з прав людини, учасники можуть дізнатися про основні конвенції з прав людини, масштаби дискримінації та моделі боротьби з нею. На практичному рівні

учні намагаються **реалізувати власні ідеї та рішення** та розвивати **навички**. Крім того, у **дуже загальному сенсі, практичний рівень можна порівняти з руками (ключові дієслова: намагатися, намагатися, втратити на практиці)**. У нашому випадку учасники написали **резюме** і фактично прогнали **співбесіду**.

Емоційний **або** сенсорний **рівень навчання передбачає усвідомлення емоцій і цінностей**, пов'язаних з **будь-яким питанням (ключові дієслова усвідомлювати, відчувати, поставити себе на їхнє місце)**. У нашому випадку студент **може сформулювати своє ставлення до шкідливих звичок та здорового способу життя**.

Отже, **інтерактивне навчання - це** насамперед розмовне навчання, під час якого взаємодіють тренер та учасники тренінгу. Навчання відноситься до інтерактивних, і в процесі навчання **вміло поєднуються пасивні, активні та інтерактивні методи навчання**.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ

2.1. Методика розвитку пізнавальної активності учнів у навчанні природничих наук засобами інтерактивних технологій

2.1.1. **Інтерактивні методи з'ясування цілей, збору очікувань**

Ці методи дозволять вам чіткіше визначити свої освітні цілі та висловити свої очікування та побоювання, щоб викладачі могли їх зрозуміти та врахувати під час навчального процесу.

«ТРОПІЧНИЙ САД» **Мета: результати застосування даної методики дозволять вчителям краще зрозуміти клас і кожного учня**, до того ж вчителі зможуть використовувати отримані матеріали при підготовці та проведенні уроків, забезпечуючи особистісно орієнтований підхід до навчання.

Кількість учасників: весь клас.

Тривалість: 20 хвилин

Проведення: Заздалегідь підготували два великих плакати, на кожному з яких було намальовано дерево. На одному дереві написано «Гранат», а на другому «Апельсинове дерево» Великі гранати й апельсини заздалегідь вирізаються з паперу. Вчителі пропонують учням спробувати чіткіше визначити, що вони очікують отримати від навчання, а чого бояться. Може бути кілька очікувань і страхів. Учням було запропоновано записати свої очікування щодо гранат і страхів щодо апельсинів. Кожен учень підходить до відповідного дерева і приклеює плоди **до гілок** скотчем. **Після того, як всі учні розвісили свої плоди на деревах, учитель їх озвучує. Після озвучування очікувань і побоювань вчитель організовує обговорення і систематизацію сформульованих цілей, побажань і побоювань.**

«ПРИВІТАННЯ ЛІКТЬМИ» **Мета:** зустрітися, привітатися, познайомитися

Кількість учасників: весь клас.

Тривалість: 10 хвилин

Підготовка: Стільці та столи потрібно відсунути вбік, щоб учні могли вільно пересуватися кімнатою. реалізувати: **Учитель попросив учнів стати в коло. Потім він попросив їх порахувати перший, другий і третій і зробити наступне: - Кожен схрестив руки за головою,** розставивши лікті в різні боки;

- Кожна «Двійка» кладе руки на стегна так, щоб його лікті також були спрямовані вправо і вліво;

- На кожен «трійку» нахилиться вперед, поклавши долоні на коліна та розвівши лікті в сторони. Учитель сказав учням, що вони мають лише п'ять хвилин, щоб виконати завдання. Протягом цього часу вони повинні привітати якомога більше учасників, просто назвавши свої імена та торкаючись один одного ліктями. Через 5 хвилин учні діляться на три групи так, щоб перше, друге і третє числа були разом. Після цього вони привіталися в групі.

Примітка **Ця весела гра дозволяє незвично розпочати урок, розім'ятися перед більш серйозними вправами, сприяє встановленню контакту між учнями. «ЛІТАЮЧИЙ КИЛИМ»**

Кількість учасників: 6-25 осіб.

Тривалість: 15 хвилин. Мета: отримати задоволення від спільної роботи. Створіть **дружню атмосферу. Проведення: розстеліть ковдру, брезент або килим на рівній поверхні. Площа повинна бути досить великою, щоб** розмістити всіх учасників, але в той же час корисної площі не повинно бути занадто багато. Мета вправ - зібрати всіх разом в обмеженому просторі, не залишаючи нікого позаду. Зменшуйте виділений простір, поки група не зможе розміститися. Звичайно діти Гадаю, хтось може винести це на своїх плечах. Якщо ви перебуваєте на природі, ви можете використовувати пень для цієї невеликої вправи, але якомога більшого розміру. На одному пеню може поміститися дивовижна кількість дітей. Допоміжні матеріали: Ковдри/покривала/конопля.

« **МІЙ ПЛАКАТ** » **Учасникам пропонується намалювати на аркуші паперу плакат, що складається з кількох частин:**

- **Ім'я.**

- **Вік.**

- **Зростання.**

- **Мій улюблений колір.**

Вирізати з журналу картинки та наклеїти чи намалювати:

1. Моє хобі;

2. Я в колі моїх друзів;

3. Як я виглядаю, коли я щасливий (автопортрет); 4. Я та моя сім'я; 5. Якщо у мене є бажання, то яке воно;

6. Моє улюблене місце.

Плакати були прикріплені до ящиків, і учасники ходили по кімнаті в довільному порядку, щоб познайомитися **один з одним протягом 15 хвилин.**

2.1.2. **Інтерактивні методи презентації навчального матеріалу та організації самостійної роботи учнів**

Під час вивчення курсу вчитель повинен регулярно повідомляти учням новий матеріал. Такий інтерактивний підхід дасть змогу вчителям провести **учнів по предмету, показавши їм основні напрямки руху для** подальшого самостійного вивчення нового матеріалу.

«КОНСТРУКТОР»

Розділившись на початкову та спеціалізовану групи, учні навчаються працювати разом, розподіляти ролі в групі та доносити інформацію до інших. Активна участь усіх членів групи у цій вправі дозволяє кожному працювати у власному темпі та розвивати свої навички. Метою цього методу є взаємне навчання. У методі «конструктор» вчителю доводиться витратити багато часу на підготовку до уроку, але під час уроку вчитель виступає лише в ролі консультанта, а учні самостійно знаходять нову інформацію.

Мета: навчити учнів взаємонавчання, співпраці, роботі з текстом та знаходженню ключової **інформації в тексті**. **Проведення: 1. _**
Спочатку об'єднайте учнів у групи. Кожен у групі стає експертом у певній галузі природничих наук, а учні виконують ролі за вказівкою вчителя.

2. Учні знову об'єднуються в групи відповідно до їхніх областей знань і працюють в групах експертів. Кожен учень опрацьовує частину тексту або тему відповідно до завдання. На роботу над текстом відводиться певний час.
3. Учні повертаються до своєї початкової групи. Група ділиться тим, що вони запам'ятали, що їх зацікавило і що вони вважають важливим.
4. Вчитель підбиває підсумки уроку та доповнює інформацію, якої не вистачає.

«МЕНТАЛЬНА КАРТА»

Ментальні карти використовуються для чіткого та наочного опису проблеми або ситуації. За допомогою ментальних карт можна розробляти комплексні проекти з біології, хімії та фізики, повторювати навчальні матеріали, створювати системи та спілкуватися один з одним. Для створення ментальних карт використовуються ключові слова, малюнки та символи.

Проведення:

1. На дошці або посередині аркуша паперу учень або вчитель пише ключові слова.
2. Учень записує всі фрази, пов'язані з концепцією, яку він придумав. Написані фрази поміщаються в коробку і з'єднуються лініями з ключовими словами відповідно до їх взаємозв'язку.

«ВІЛЬНИЙ ЛИСТ»

Вільний лист - це різновид мозкового штурму або рефлексивного методу, в якому студенти можуть писати на папері все, що спадає їм на думку на задану тему, без упереджень. Це дозволяє їм записувати свої думки без необхідності дотримуватися формальних вимог (стилю і правопису). Вільна композиція допомагає виявити несподівані ідеї, думки та взаємозв'язки. Важливо поінформувати учнів перед тим, як дати їм завдання, що вільне есе не буде читатися публічно. Також заздалегідь скажіть їм, скільки часу вони повинні будуть його написати. Зазвичай це три-п'ять хвилин.

Вільне письмо може допомогти

1. розширити термінологічний запас слів;
2. створювати слова та речення;
3. не боятися оцінок;
4. **висловлювати власні ідеї**;
5. **розвивати фантазію (реальність)**;
6. **розвивати винахідливість та уяву**;
7. пунктуальність;
8. дотримуватися теми.

Правила вільного письма.

1. Пишіть все, що ви можете придумати по темі в межах відведеного часу.
 2. Пишіть зв'язними реченнями, а неокремими словами чи тезами
 3. Не перечитуйте, не виправляйте і не покращуйте написане
 4. Продовжуйте писати. Навіть якщо нічого не спадає на думку, використовуйте допоміжне дієслово («Зараз нічого не спадає на думку...») під час написання, щоб повернутися до теми.
 5. Записуйте свої думки, не звертаючи уваги на помилки.
1. Подальші дії.

Під час читання вільних есе в групах надавайте слово лише претендентам.

«АКВАРІУМ»

У цьому методі кілька учнів розігрують ситуацію по колу, а інші спостерігають та аналізують її.

Мета: дати можливість учням вільно долучитися до **обговорення проблеми або виходити з нього**.

Проведення: 1. Учні та вчитель утворюють два кола.

Зовнішнє коло (спостерігачі) і внутрішнє коло (активні учасники). 2. Члени внутрішнього кола беруть активну участь в обговоренні питань, запропонованих вчителем. Інші учні спостерігають і висловлюються, якщо їх цікавить чиясь версія. У цьому випадку "спостерігач" стоїть поруч з активним учасником і стежить за тим, щоб той зацікавив його своєю версією. 3. Після обговорення одного питання (проблеми) учні міняються місцями (учні, які були поза колом, **сідають у коло**). **Бажано, щоб** у колі були всі.

«БУМЕРАНГ»

Робота з інформацією в інтерактивний спосіб дозволяє розглянути інформацію більш глибоко і з різних точок зору, а також сприяє розвитку обізнаності учнів, навичок діалогу та співпраці.

Проведення:

1. Кожній групі ставиться одне питання з теми заняття;
2. Протягом п'яти хвилин учні записують основні тези своїх відповідей на аркуші паперу;
3. Передають аркуш паперу іншій групі, яка доповнює та уточнює відповідь, записує коментарі та запитання;
4. Робота вважається завершеною, коли аркуш з коментарями, уточненнями та запитаннями повертається до групи;
5. Група коментує доповнення та відповідає на запитання.

«ГАРЯЧИЙ СТИЛЕЦЬ»

Під час вивчення нового матеріалу учні готують 2-3 запитання. Один з учнів (на вибір або вчителя) сідає на "гаряче місце" в передній частині класу і відповідає на запитання, які підготували його/її однокласники. Учень, який сидить на "гарячому місці", може також попросити однокласників оцінити його відповіді.

« ДЕРЕВО РІШЕНЬ»

Клас ділиться на три-чотири групи **з** рівною **кількістю учнів**. **Кожна група обговорює питання, робить записи на своєму "дереві"** (папері), а потім міняється місцями і додає свої думки до "дерева" сусідньої групи.

«КЕЙС-СТАДІ»

Учні та вчителі обговорюють ситуації та проблеми природничих наук безпосередньо один з одним у спосіб, що **активізує навчально-пізнавальну діяльність учнів**.

Особливості цього методу включають:

1. наявність конкретної ситуації;
 2. розробка групою (підгрупою або окремим учнем) варіантів вирішення ситуації;
 3. публічний захист розроблених варіантів вирішення ситуації над подальшими запереченнями;
 4. підбиття підсумків та оцінювання результатів заняття. Критерії, які відрізняють кейс-стаді від інших тренінгів
- 1. Процес відбору інформації. При відборі інформації для кейсу завжди першочерговими є навчальні цілі. При цьому зміст ситуації повинен бути максимально реалістичним (наближеним до життя) та здатним викликати неглибокий інтерес.**
2. Зміст. Ситуація повинна містити таку кількість інформації, яка дозволяє студенту відразу ж увійти в проблему і отримати всі дані, необхідні для її вирішення.
 3. Перевірка. Однією з форм перевірки є вивчення відповідей учнів на кейс безпосередньо в класі, в групах, які вже проходили тестування, або в нових групах.
 4. Застарілість. Матеріали кейсів потрібно постійно оновлювати, оскільки вони поступово застарівають, оскільки ситуації змінюються і потрібні нові підходи.

Тип ситуації:

1. проблемна ситуація-це опис реальної проблемної ситуації.

Мета учня - знайти рішення ситуації або дійти висновку, що воно неможливе.

2. ситуація для оцінювання - це ситуація, для якої вже знайдено рішення.

Мета учня - критично проаналізувати прийняте рішення і висловити аргументовану думку про ситуацію та її вирішення.

3. в описі ситуації представлено ситуацію, пояснено причини її виникнення та описано кроки, зроблені для її вирішення.

Мета учня - оцінити ситуацію в цілому, проаналізувати її вирішення, сформулювати запитання та висловити свою згоду або незгоду.

4. попереджувальні ситуації ілюструють застосування того, що було визначено раніше, а тому ситуація має тренувальний характер і слугує поясненням певної теми. Мета учня - проаналізувати ці ситуації та знайдені рішення, використовуючи набуті теоретичні знання.

«КУБИК БЛУМА»

Кубик містить запитання: «Чому», «Пояснить», «Назвіть», «Запропонуйте», «Подумайте», «Поділіться». Викладач (або студент) кидає кубик. Залежно від того, який кубик випав, до матеріалу ставиться запитання.

Не важко помітити, що це питання майже збігається з основними ідеями американського педагога і психолога Б. Блума, викладеними в його книзі Б. Блум вважав, що одне з головних завдань школи-навчити учнів вирішувати проблеми, з якими вони стикаються в житті, і застосовувати отримані знання на практиці для вирішення різних проблем Він у це вірив.

Цей спосіб мислення втілений на практиці в Кубі Блума. Наприклад, питання, що починаються зі слова «Назви...», можуть відповідати рівню репродуктивності, тобто простому відтворенню знань. Питання, що починаються зі слова «Чому...», відповідають так званому процедурним знанням. У цьому випадку учень повинен знайти причинно-

наслідковий зв'язок або пояснити процес, який відбувається в певному об'єкті чи явищі. Відповідаючи на питання "Пояснить...", учень повинен використовувати поняття і принципи в нових ситуаціях, застосовувати закони і теорії в конкретних практичних ситуаціях і демонструвати правильність своїх дій. Продемонструвати застосування.

І звичайно ж, «Запропонуйте», «Придумай», «Поділіться» спрямоване на активізацію розумової діяльності учнів. Він виявляє приховані (неявні) припущення, розрізняє факти й результати, аналізує, й оцінює значущість даних, використовує знання з різних дисциплін і звертає увагу на відповідність висновків наявним даним.

Можливі два варіанти використання цієї методики.

1. Учитель ставить відповідні запитання;

2. Учені формулюють запитання.

На питання репродуктивного характеру не тільки набагато легше відповідати, але й легше їх формулювати. Складніше формулювати питання, спрямовані на пошук причинно-наслідкових зв'язків. Ще складніше формулювати запитання-завдання, які починаються зі слів «Запропонуйте...», або «Придумайте...», «Розкажіть...», «Поділіться...».

"ТРИ РЕЧЕННЯ"

Вчитель читає коротке повідомлення або історичну відомість про одну з проблематик природничих наук. Учні повинні уважно слухати і коротко переказати історію або повідомлення трьома простими реченнями. Перемагає той, хто найточніше передасть зміст короткої історії. Інша варіація цієї гри - використання друкованих текстів. Можна використовувати уривки з підручника. Учні записують три простих речення у своїх зошитах. У цьому випадку легше визначити переможця.

Ця гра допомагає розвинути дуже важливу навичку-вміння виділяти головне. Це вміння є фундаментальним для навичок роботи з пресою та орієнтування в потоці інформації, а також для вміння планувати, конспектувати та складати реферат.

«СОРБОНКА»

Ця методика викладання давно відома вчителям.

Поняття, слова і дати написані на одній стороні картки, а відповіді-на іншій. Учні переглядають картки, намагаються вимовити відповідь і одразу ж самі її перевіряють. Анімована версія Сорбонни може допомогти зробити процес запам'ятовування більш цікавим та різноманітним. Об'єктами для запам'ятовування можуть бути як слова (назви вуглеводнів), так і цифри (формули речовин), терміни, візуальні образи тощо.

«ІНФО-ЗДОГАДАЙКА»

Мета: представити новий матеріал, структурувати матеріал та активізувати увагу студентів.

Кількість: весь клас.

Тривалість: залежно від обсягу нового матеріалу та структури уроку.

Матеріали: підготовлений папір, кольорові маркери.

Проведення:

Учитель представляє тему повідомлення. На стіні прикріплюється аркуш паперу або фліпчарт з назвою теми, написаною в центрі. Решта аркуша поділена на пронумеровані, але ще не завершені розділи. Починаючи з розділу 1, вчитель пише назву розділу теми, яку вони збираються обговорити в повідомленні. Учнів просять подумати над тим, які аспекти теми будуть висвітлені в повідомленні. Потім вчитель представляє тему і записує найважливіші моменти першого розділу в клітинку (теми і важливі моменти можна записувати маркерами різного кольору). Походу презентації вони доповнюють плакат. Коли презентація матеріалу по першому розділу теми закінчена, вчитель пише назву другого розділу теми в другому секторі.

Таким чином, весь новий матеріал подається чітко і структуровано, виділяються його ключові моменти. Поступово заповнюються «білі плями» напочатку презентації.

Наприкінці презентації вчитель запитує учнів, чи дійсно вони охопили всі очікувані розділи і чиє якісь аспекти теми, які не були згадані. Після презентації відбувається коротке обговорення теми, і вчитель відповідає на запитання учнів.

Такий спосіб подання **матеріалу допомагає учням стежити за аргументацією вчителя і бачити** ті аспекти теми, які є актуальними на даний момент. Це сприяє кращому розумінню, чітко розділяючи загальний потік інформації. «Білі крапки» стимулюють. Багато учасників починають розуміти, про що йдеться в наступній **не позначеній частині теми. «АВТОБУСНА ЗУПИНКА» Мета: навчитися обговорювати та аналізувати задану тему в малих групах.**

Кількість учасників у групі: 5-7 осіб

Кількість осіб: весь клас.

Тривалість: 20-25 хвилин.

Матеріали: великі аркуші паперу, плакати, фліпчарти, маркери.

Проведення:

Педагог **визначає кількість запитань для обговорення нової теми (оптимально 4 - 5 запитань). Учасники діляться на групи** відповідно до кількості запитань (5 - 7 учасників у групі).

Кожній групі виділяється автобусна зупинка. **На кожній зупинці (на стіні або столі)** висить великий аркуш паперу з питаннями по темі.

Учитель просить кожну групу записати основні моменти нової теми, пов'язані з питаннями на аркуші; протягом п'яти хвилин групи обговорюють питання і записують основні моменти. Потім, за сигналом викладача, кожна група рухається за годинниковою стрілкою до наступної автобусної зупинки, читає наявні записи і, за необхідності, доповнює їх протягом трьох хвилин. Вони також можуть переглянути записи, зроблені попередньою групою. Потім вони переходять на наступну зупинку і проводять ще три хвилини, знайомлячись один з одним, обговорюючи й доповнюючи свої нотатки. Коли група повертається на першу зупинку, вона має витратити три хвилини на перегляд усіх записів і визначення членів групи, які будуть презентувати.

Потім кожна група представляє свої висновки щодо поставлених запитань. Насамкінець учитель підсумовує всі виступи груп, за потреби вносячи корективи, і підбиває підсумки роботи.

Примітка

Щоб групи не заважали одна одній під час обговорення, доцільно розмістити по класу автобусні зупинки (з прикріпленими до них аркушами із запитаннями). Запитання з теми, що вивчається, **можна стилізувати під назви зупинок. «ЗАЙМИ ПОЗИЦІЮ» (Шкала думок).**

Заздалегідь

1. Створіть дискусійні питання з суперечливими відповідями.

2. Підготуйте «шкалу думок» - намалюйте на дошці лінію (шкалу) і напишіть на ній варіанти відповідей: згоден/ скоріше згоден/ скоріше незгоден/ не згоден.

Під час проведення

1. Поставте **аудиторії дискусійні запитання і дайте час на обдумування відповідей.**

2. Попросіть деяких або всіх учасників підійти до «шкали думок» і зайняти позицію - тобто стати поруч з відповіддю, яка відповідає їхній думці.

3. Поясніть правила гри:

1. учасники повинні пояснити, чому вони зайняли ту чи іншу позицію;

2. кожна людина може зробити тільки одне твердження на захист своєї позиції;

3. під час гри, якщо їх переконали аргументи інших, вони можуть змінити свою позицію;

4. запитайте по черзі учнів, які зайняли різні позиції.

5. запитайте учнів, які змінили свою **позицію, чому.**

6. підсумуйте результати. Якщо не всі учні зайняли певну позицію, попросіть їх оцінити аргументи активних учасників.

Проаналізуйте співвідношення прихильників різних позицій і порівняйте з громадською думкою. «СІРНИКИ»

Перед початком дискусії організуйте групи в коло, **в центрі якого стоїть коробка сірників (паличок), і кожен член групи отримує кілька сірників (2-5). Кількість сірників означає кількість** тверджень, які можна зробити під час дискусії (одне твердження дорівнює одному сірнику); чим більше людей у групі, тим більша кількість сірників. Вчитель оголошує тему дискусії та заохочує спікерів до виступу. Учасники говорять доти, доки не закінчать свої думки (доки не покладуть сірники в коробку) або доки хтось не перерве їх, поклавши свої сірники в коробку.

1. Інтерактивні **методи релаксації** Якщо ви відчуваєте, що ваші учні втомилися, а попереду вас чекає багато роботи чи складних завдань, **зробіть** перерву та **згадайте про** відновну силу релаксації! Іноді достатньо 5-10 хвилин веселих і активних ігор, щоб вам було весело, весело і активно відпочити і **відновити енергію**. Активні методи «Енергія - 1», «Робот», «Побудуй по росту», «Червона Шапочка і Сірий Вовк» та багато інших **дозволять зробити це, не виходячи з класу. «ЗЕМЛЯ, ПОВІТРЯ, ВОГОНЬ І ВОДА»** Мета: **підвищити пізнавальну активність у класі.**

Кількість осіб: **весь клас**

Тривалість: **8-10 хвилин** Проведення: **Учитель просить учнів** уявити один з наступних **станів: повітря, земля, вогонь або вода. Повітря. Учні починають дихати глибше, ніж зазвичай. Вони встають, роблять глибокий вдих і** видих. Уявіть, що їхні тіла схожі на великі губки, які жадібно поглинають кисень, що міститься в повітрі. Вони чують звук **повітря, що входить в ніс, відчувають, як повітря наповнює груди і плечі, руки до кінчиків пальців, відчувають, як повітря вливається в голову й обличчя,** відчувають, як повітря наповнює живіт, таз, стегна й коліна і рухається до щиколоток, стопі кінчиків пальців. Студенти багато разів глибоко вдихають і видихають.

Земля. Тепер учні контактують з землею і стають «заземленими» та впевненими в собі. Вчитель починає сильно тиснути на підлогу разом з учнем, стояти на одному місці, тупотіти ногами і навіть може пару разів підстрибнути. Учень також може потерти ступні об підлогу або покрутитися на місці. Мета -відчути свої ноги по-новому, якомога далі **від центру свідомості, і завдяки цьому фізичному відчуттю відчувати себе більш стабільним і впевненим.**

Вогонь. Учні активно рухають руками, ногами та тілом, зображуючи вогонь. Вчителі запрошують всіх відчувати енергію і тепло, які випромінює рух їхніх тіл у такий спосіб.

Вода. Ця вправа контрастує з попередньою. Учні уявляють, що кімната-це басейн, і просто м'яко й вільно рухаються у «**воді**», **стегаючи за тим, щоб рухалися кисті рук, лікті, плечі, стегна, коліна та інші суглоби.**

Дайте ще три хвилини на те, щоб кожен учасник зміг поєднати елементи по-своєму.

Примітка: якщо вчитель бере участь у цій вправі, це не тільки принесе користь самому вчителю, але й заохотить менш впевнених або сором'язливих учнів до активної участі у вправі.

2. Інтерактивні методи підведення підсумків уроку

Наступні інтерактивні методи містять завершальні вправи, які можуть бути використані для того, щоб зробити урок більш цілісним і завершити його ефективно та цікаво.

«ЛАБОРАТОРІЯ»

Мета: отримати зворотній зв'язок від учнів щодо попереднього уроку.

Тривалість: **5 хвилин на підготовку, 1-3** хвилини на кожного учасника (відповідь).

Кількість учасників: всі учні.

Матеріали: великі аркуші, маркери, **скотч, кольорові картки.** Проведення: **Учитель просить учнів уявити, що вони провели** день у лабораторії, та їх просять відповідати на кілька запитань від менеджера лабораторії:

1. я хотів би попрацювати більше з....
2. мені найбільше сподобалося.
3. я зрозумів чи не зрозумів принцип роботи в лабораторії...
4. будь ласка, додайте ще...

Учасники записують свої відповіді на картках, прикріплюють їх на аркуші паперу та коментують.

Увага!

Цей етап дуже важливий для вчителя, **оскільки дозволяє йому дізнатися, що учні засвоїли добре, а на що потрібно звернути увагу на наступному уроці. Крім того, зворотній зв'язок від учнів дозволяє вчителю** скоригувати майбутні уроки.

Таким чином, уроки **з використанням активних методів навчання** є ненав'язливими, веселими, але ефективними і приносять задоволення як вчителю, так і учням.

«ЧЕМОДАН, КОШИК, МЯСОРУБКА»

Як організувати рефлексію в кінці уроку. Надаються три великі аркуші, на одному з яких зображено гігантську валізу, на другому -кошик, а на третьому - м'ясорубку. На жовтому аркуші, приклеєному до плаката із зображенням валізи, слід записати ключові моменти, засвоєні під час роботи (в групі або в класі), щоб їх можна було одразу ж витягнути і використати у вправі. Сині плакати - це ті, які виявилися непотрібними, незнайомими або можуть бути відправлені в «кошик», тобто приклеєні на другий плакат. Сірі стікери - це ті, що виявилися цікавими, але ще неготовими до роботи. Таким чином, все, що потребує обдумування, доопрацювання та «підправлення», відправляється на аркуш «м'ясорубки». Аркуші **пишуться анонімно і приклеюються самими учасниками поміри готовності.**

«**ВСЕ У МЕНЕ В РУКАХ!**»

Метод рефлексії наприкінці уроку. **На дошці прикріплюється плакаті з зображенням долоні. Великий палець** -«**я хотів би більше попрацювати над цією темою**»; **вказівний палець** - «я отримав **тут** конкретні інструкції»; середній палець -«мені зовсім не сподобалася ця частина»; безіменний палець- «психологічна атмосфера»; мізинець - «психологічна атмосфера»; мізинець-«тут я не впорався». Учасники малюють на аркуші паперу долону і пишуть на ній відповіді на запитання. Потім аркуш паперу вивішується, і всі учасники мають час, щоб прочитати відповіді один одного. Результати обговорюються в колі.

«ЗАРЯДКА»

Метод рефлексії наприкінці заняття. Учитель просить учасників навчальної взаємодії, стоячи в колі, оцінити окремі компоненти цієї взаємодії (зміст, окремі вміння, окремі творчі групові види діяльності, учнів, учителя, окремі ігри тощо) і висловити своє ставлення до цих компонентів через виконання певних дій Заохочуйте учнів до цього. Можна розглянути наступні рухи:

5. сидючи на землі- дуже низькі бали, негативне ставлення;
6. сидіння зі злегка зігнутими колінами;
7. нормальна постава, **стоячи, руки по швах - задовільна оцінка,** спокій не ставлення;

8. підняття обох ліктів - хороша оцінка, позитивне ставлення;

9. підняття обох рук, плескання **в долоні, стояння навшпильки - дуже висока оцінка, захоплене ставлення. На початку** ознайомлення з цією навичкою вчитель знайомить учасників з усіма діями та їхнім значенням. Кожен учасник виконує рух на власний розсуд після того, як вчитель нагадує певні елементи.

«АНКЕТА-ГАЗЕТА»

Наприкінці **заняття проводиться розбір. На великому аркуші паперу (ватмані) учасникам освітньої взаємодії пропонується висловити своє ставлення** та оцінити взаємодію **у вигляді малюнків, дружніх шаржів, карикатур, поетичних рядків**, малої прози, сподівань, коментарів, пропозицій, запитань тощо. Після того, як кожен взяв участь у розробці та виготовленні газети, її вивішують для загального огляду.

«ОСТРОВИ»

Наприкінці заняття проводиться рефлексія. На великому аркуші паперу намалюйте карту **емоційних «островів», таких як «Острів радості», «Острів смутку», «Острів нерозуміння», «Острів тривоги», «Острів очікування», «Острів задоволення», «Острів радості» і «Бермудський трикутник». Карта островів вивішується на дошці (стіні), і кожному учаснику пропонується стати обличчям до карти і намалювати свій корабель у відповідній області карти маркером, який відображає ментальний, емоційний і чуттєвий стан учасника після сесії. Наприклад, «Мій стан після заняття** характеризується задоволенням, розумінням користності роботи та позитивними емоціями. Я б намалював свій човен, який дрейфує між островами задоволення і насолоди». Кожен учасник **має право намалювати на карті новий острів від свого імені, якщо його не** влаштовує існуючий. Після завершення мапа стає

доступною для всіх, і вчителі можуть її проаналізувати.

Ця методика може використовуватися вчителями протягом певного періоду часу вкінці дня. Щоденні картки можна вивішувати в класі, а наприкінці тижня учні можуть порівняти, як змінився їхній стан.

«ЯБЛУНЬКА»

Метод рефлексії в кінці уроку. Учасники можуть використовувати символіку

Яблуко:

10. червоне яблуко: те, що можна взяти з собою (покласти в символічний **кошик**);

11. зелене яблуко: **те, що вони не зрозуміли (повісити яблуко на символічне дерево)**;

12. помаранчеве яблуко: **те, що не сподобалося (покласти яблуко під дерево)**.

Підведіть підсумок **заняття** із беріть «яблука» справджених очікувань.

Інтерактивні технології навчання є технологіями розвивального навчання, а отже, передбачають «пробудження та активізацію» прагнення до самореалізації, самоактуалізації та самовдосконалення.

Слід **зазначити, що використання інтерактивних технологій педагогами-це не самоціль, а засіб створення атмосфери** знайомства і розуміння, усунення страху з дитячої свідомості, розслаблення, вселення впевненості, підготовки до успіху і розкриття здібностей до творчості.

2.2. Експериментальна перевірка ефективності методики розвитку пізнавальної активності учнів у навчанні природничих наук засобами інтерактивних технологій

Тривалість цього дослідження сягає 1,5 роки (2022-2023). **Педагогічний експеримент направлений на оцінку ефективності впровадження** методик розвитку пізнавальної активності **при вивченні природничих наук в курсі фахового коледжа**

Кіровоградського кооперативного фахового коледжа економіки і права імені М. П. Сая Кіровоградської облспоживспілки. У період з 18 вересня 2023 року по 27 жовтня 2023 року. У експерименті брали участь 34 учнів.

Перший етап (2022) включав у себе аналіз й узагальнення психолого-педагогічної, науково-методична література та спеціальну літературу з цього питання. Визначено мету, предмет та завдання дослідження, за допомогою контрольних тестів визначити рівень пізнавальної активності учнів, **розділивши класи на контрольні і експериментальні групи.**

В ході проведення другого етапу (2022-2023 рр.) були підібрані різноманітні методики розвитку пізнавальної активності засобами інтерактивних вправ.

На третьому етапі (2023 р.) було проведено навчальний експеримент. В експериментальній групі навчання відбувалося з використанням інтерактивних вправ, тоді як у контрольній групі - традиційними методами. Для забезпечення достовірності результатів, отриманих у ході навчальних експериментів, контрольні тести **проводилися майже одночасно, а критерії оцінювання та текст контрольних тестів були однаковими для обох груп.** Результати дослідження також систематично узагальнювалися та сформулювалися висновки.

З табл. 2.2. видно що рівень розвитку пізнавальної активності учнів на початку експерименту досить посередній.

За результатами зрізу було виділено дві групи контрольну та експериментальну. В основі поділу лежить критерій розвитку пізнавальної активності.

Результати анкетування на рівень пізнавальної активності (додаток А) представлені в таблиці 2.3.

Отже, проаналізувавши дані з таблиці ми бачимо, що під час використання інтерактивних вправ значно зріс рівень пізнавальної активності в учнів експериментальної груп, що свідчить про доцільність використання даних методик під час навчання природничих наук.

Наступним етапом є впровадження інтерактивних вправ та перевірка результатів їх застосування з фізики (додаток Б.1), хімії (додаток Б.2), біології (додаток Б.3) (рис. 2.1-2.3; таблиці 2.4 - 2.6).

Рис. 2.1. Порівняння рівня розвитку пізнавальної активності під час навчання фізики

Динаміка розвитку пізнавальної активності старшокласників у навчанні природничих наук, а саме фізики.

З табл. 2.4. ми бачимо, що рівень розвитку пізнавальної активності учнів з експериментальної групи з фізики з початку експерименту і в кінці зріс: з початку експерименту 24% учнів мали початковий рівень, а наприкінці експерименту 12%, отже початковий рівень зменшився на 12%; з початку експерименту 41% учнів мали середній рівень, а наприкінці експерименту 35%, отже середній рівень зменшився на 6%; з початку експерименту 29% учнів мали достатній рівень, а наприкінці експерименту 35%, отже достатній рівень зріс

на 6%; з початку експерименту 6% учнів мали високий рівень, а наприкінці експерименту 18%, отже **високий рівень зріс на 12%**.
Рис. 2.2. Порівняння рівня розвитку пізнавальної активності під час навчання **хімії** Динаміка розвитку пізнавальної активності старшокласників у навчанні природничих наук, а саме хімії.

З табл. 2.5. ми бачимо, що рівень розвитку пізнавальної активності учнів з експериментальної групи з хімії **на початку експерименту і в кінці зріс**: з початку експерименту 18% учнів мали початковий рівень, а наприкінці експерименту 6%, отже початковий рівень зменшився на 12%; з початку експерименту 35% учнів мали середній рівень, а наприкінці експерименту 29%, отже середній рівень зменшився на 6%; з початку експерименту 35% учнів мали достатній рівень, а наприкінці експерименту 41%, отже достатній рівень зріс на 6%; з початку експерименту 12% учнів мали високий рівень, а наприкінці експерименту 24%, отже **високий рівень зріс на 12%**.

Рис. 2.3. Порівняння рівня розвитку пізнавальної активності під час навчання біології

Динаміка розвитку пізнавальної активності старшокласників у навчанні природничих наук, а саме біології.

З табл. 2.6. ми бачимо, що рівень розвитку пізнавальної активності учнів з експериментальної групи з біології з початку експерименту і в кінці зріс: з початку експерименту 18% учнів мали початковий рівень, наприкінці експерименту 6%, отже початковий рівень зменшився на 12%; з початку експерименту 18% учнів мали середній рівень, а наприкінці експерименту 12%, отже середній рівень зменшився на 6%; з початку експерименту 47% учнів мали достатній рівень, а наприкінці експерименту 53%, отже достатній рівень зріс на 6%; з початку експерименту 18% учнів мали високий рівень, а наприкінці експерименту 30%, отже високий рівень зріс на 12%.

Аналіз результатів педагогічного експерименту дозволив зробити такі висновки, що, учні експериментальної групи досягли кращих результатів навчання, ніж учні контрольної групи. Це свідчить про ефективність підібраних інтерактивних вправ для розвитку пізнавальної активності учнів та для формування знань з природничих наук, а також їх повної доцільності в подальшому впровадженні у освітній процес шкіл. Експеримент підтвердив значне підвищення рівня розвитку пізнавальної активності та покращення запам'ятовування навчального матеріалу з природничих наук.