

Педагогічний менеджмент

Автор: Стецюк Людмила Іванівна

□

Департамент освіти Вінницької міської ради

Міський методичний кабінет Вінницької міської ради

Заклад «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 35

Вінницької міської ради»

Методологія реалізації перспективного педагогічного досвіду в творчій діяльності вчителів-методистів закладу

номінація «Педагогічний менеджмент»

Автор-упорядник Стецюк Л.І., заступник
директора з навчально-виховної роботи
тел. 46 42 85



Вінниця 2015 р.

Упорядник Стецюк Людмила Іванівна, заступник директора з навчально-виховної роботи закладу «Загальноосвітня школа I-III ступенів № 35 Вінницької міської ради»

Стецюк Л.І. Методологія реалізації перспективного педагогічного досвіду в творчій діяльності вчителів-методистів закладу. Методичний посібник/Л.І.Стецюк. – Вінниця: ММК, 2015. 80 с.

Рецензенти:

Анісімова Т.Е., заступник директора закладу «Загальноосвітня школа I-III ступенів № 33 Вінницької міської ради»

Юхимчук І.В., заступник директора закладу «Загальноосвітня школа I-III ступенів № 34 Вінницької міської ради»

Рекомендовано науково-методичною радою

міського методичного кабінету

Департаменту освіти Вінницької міської ради

(протокол № ____ від _____ 2015 р.)

У посібнику проаналізовані сучасні дидактичні і методичні «родзинки» педагогічної діяльності вчителів-методистів закладу, методичні підходи, які забезпечують активізацію пізнавальної і мислительної діяльності, сприяють розвитку творчості, ініціативності, самостійності школярів.

Посібник може бути використаний директорами, заступниками директора, вчителями різних предметних спеціалізацій.

З М І С Т

Вступ	4
1. Аспекти інноваційної діяльності вчителя біології Стецюк	

Л.І.....	5
2. Аспекти інноваційної діяльності вчителя основ здоров'я Миронюк З.К.....	13
3. Аспекти інноваційної діяльності вчителя початкових класів Олійник Ю.М...	21
4. Аспекти інноваційної діяльності вчителя біології Чайки В.В.....	29
5. Аспекти інноваційної діяльності вчителя географії Жили С.....	37
6. Аспекти інноваційної діяльності вчителя математики Сердюк Т.Б.....	45
Додатки	53

ВСТУП

Урок - це дзеркало загальної і педагогічної культури вчителя, мірило його інтелектуального багатства, показник світогляду, ерудиції

В.О.Сухомлинський

Урок - основна форма навчальних занять, тому удосконалення

методики його проведення – один із найважливіших напрямків підвищення якості навчання і виховання підростаючого покоління. Сьогодні постала потреба у такій системі навчання, яка охоплювала б основні етапи уроку – від визначення цілей і конструювання навчального процесу до перевірки його ефективності. Нова освітня парадигма, спрямована на моделювання соціально-культурного простору і реалізацію позитивного потенціалу особистості.

Нові пріоритети розвитку освіти висувають нові вимоги до структури уроку, ролі вчителя і діяльності учня в освітньому процесі.

Відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти особлива увага повинна приділятися всебічному розвитку особистості на засадах загальнолюдських цінностей, науковості і систематичності знань, їх значущості для соціального становлення людини, практичній і творчій складовим навчальної діяльності, гуманізації та демократизації шкільної освіти, індивідуалізації і диференціації навчання.

Авторський колектив у складі вчителів-методистів закладу «Загальноосвітня школа I-III ступенів № 35 Вінницької міської ради» Стецюк Л.І., Миронюк З.К., Олійник Ю.М., Чайки В.В., Жили С.М., Сердюк Т.Б пропонує сучасні дидактичні і методичні «родзинки» педагогічної діяльності, визначає методичні підходи, які забезпечують активізацію пізнавальної і мислительної діяльності школярів, сприяють розвитку творчості, ініціативності, самостійності у навчально-виховному процесі, направлені на розвиток уміння самостійно здобувати інформацію з різних джерел, тобто сприяють створенню таких умов, за яких вчитель має змогу дати учням якісну освіту з урахуванням їх індивідуальних особливостей.

Аспекти інноваційної діяльності вчителя біології Стецюк Людмили Іванівни



***Інтерактивні вправи та структуровані
конспекти – ефективний шлях до розвитку
інтелектуальних та комунікативних
компетентностей школярів***



Використання інтерактивних вправ, структурованих конспектів забезпечують проведення уроків за технологією особистісно орієнтованого навчання:

Принцип освітньої діяльності	Актуальність принципу
1. Гуманізація освітнього процесу	Емоційна підтримка школяра, заохочення до співпраці, створення атмосфери довіри і взаєморозуміння
2. Постановка проблемних питань, розробка проблемних ситуацій, мотивація навчальної діяльності	Формування внутрішньої мотивації здобування соціально-культурного досвіду на основі актуалізації опорних знань школярів
3. Використання (створення) структурованого конспекту	Співробітництво педагога і школярів, великий обсяг теоретичного матеріалу представлено у вигляді компактних інформаційних блоків. Логічно побудований матеріал легко запам'ятовується і відтворюється, активізується зорова і слухова пам'ять
4. Робота над термінологією	Пізнання "мови" науки, стійке усвідомлення термінів і понять, вміння застосовувати їх на практиці
5. Використання різноманітних різнорівневих завдань	Вчитель організовує і координує самостійну пізнавальну діяльність учнів. Різноманітність навчальної праці запобігає швидкій втомі школярів, розкриває перспективи розвитку від завдань репродуктивного характеру до реконструктивного, від проблемного - до творчого. Адаптація навчання до індивідуальних можливостей і бажань учня, створення позитивної соціально-психологічної атмосфери освітньої комунікації
6. Розв'язання творчих завдань	Розвиток пізнавальних інтересів, стимулювання пошукової творчої активності, формування навичок роботи з науковою літературою
7. Встановлення міжпредметних зв'язків	Урок стає багатограннішим, цікавішим, творчим. Посилюється практична спрямованість навчання, здійснюється інтеграція різнопредметних знань і використання власного досвіду як джерела навчання

8.Проведення рефлексії і самоконтролю	Здійснення неперервного контролю рівня навчальних досягнень, встановлення значимості інформації, самоаналіз рівня засвоєння навчального матеріалу. Прогнозування результатів освітньої діяльності. Психосоціальний розвиток, самовдосконалення особистості дитини
9. Підсумкова самостійна робота учнів	Визначення обсягу знань , обов'язкового для оволодіння темою, включення евристичних завдань. Учень за бажанням виконує завдання певного рівня складності. Аналіз результатів з метою корекції, закріплення і систематизації матеріалу

Впровадження інтерактивних технологій, зокрема технології структурованих конспектів, сприяють розвитку інтелектуальних, соціальних, комунікативних, інформаційних компетентностей школярів; розробка системи мотивації навчання, науковість, доступність, логічність викладання матеріалу забезпечують підвищення якості засвоєння навчального матеріалу та рівня навчальних досягнень учнів.

Будь-який урок – формування нових знань чи узагальнення навчальної інформації - включає три основні компоненти :

Компоненти освітнього процесу	Значення	Вітражі мудрості
Мотиваційно-ціннісний	Розкриває питання «Для чого вчити?», створює пізнавальні та соціальні мотиви діяльності	Навчання йтиме не з примусу, а від власного бажання, стане звеселенням сердечним Г.Сковорода
Проектувально-діяльнісний	Дає відповіді на запитання «Що? Як?» - що вчити, як забезпечити розвиток творчого потенціалу особистості? Які методи застосовувати?	Знання тільки тоді знання, коли вони набуті зусиллями власної думки Л.Толстой
Рефлексивно-оціночний	Забезпечує постійне осмислення, самоаналіз і самооцінювання навчальної діяльності	Якщо хочете вичерпно використати потенціал учнів, навчіть їх оцінювати себе Р.Стіггенз

Одним із можливих варіантів проведення уроку є робота із структурованими конспектами, при цьому навчальний матеріал розділу чи окремих уроків представлено у вигляді компактних інформаційних блоків - опорних схем. “Мистецтвом конспектування” називав В.Сухомлинський складання опорних схем.

Основні принципи складання СК: прийоми мнемотехніки, наочність, лаконічність, логічність.

СК дозволяють:

- сконцентрувати великий обсяг теоретичного матеріалу в єдину чітку і лаконічну систему;
- в результаті багаторазового повторення матеріалу засвоїти його на уроці, а домашньому завданню надати творчого характеру;
- активізувати зорову і слухову пам'ять;
- розширити поле внутрішньої свободи і самоактуалізації;
- створити позитивну соціально-психологічну атмосферу освітньої комунікації.

На початкових етапах роботи із СК учням пропонуються готові схеми-конспекти, які вони "розшифровують"; пізніше вчитель при поясненні нового матеріалу створює динамічний СК, подібно до художника, виділяє спочатку головне, генеральне, а потім вимальовує деталі. Найвища сходинка, що підвищує ефективність навчання через розвиток пізнавальної активності, прагнення до самостійного набуття знань, - самостійне створення СК.

Робота за структурованими конспектами

готові схеми-конспекти **в процесі**

вивчення нової

 **інформації СК створюються**

вчителем **фронтально** **колективно** **індивідуально**

Інтерактивні Абонемент на урок Акваріум Розширення

вправи: Стенографісти СК на конкурс Я сам!

З олівцем у руці Квартет Коментар

Методика використання і створення СК:

1. При використанні готових таблиць зосередити увагу на тій опорній схемі, матеріал якої вивчається (інші схеми закрити чистими аркушами - так досягається ефект новизни і зацікавленості).
2. При створенні вчителем динамічного СК запропонувати учням повторити більш складні фрагменти схеми, зробити доповнення.
3. При фронтальній роботі із створення СК добиватись, щоб всі школярі включались в навчальну діяльність, а не обирали роль пасивних спостерігачів.
4. При колективній (груповій) формі освітньої діяльності СК може бути створений за

інтерактивними технологіями “Синтез думок” (всі групи працюють над створенням однієї схеми) або “Спільний проект ” (кожна група розробляє і презентує одну схему; схеми всіх груп утворюють

один СК).

Такі підходи забезпечують розвиток міжособистісного спілкування, успішне засвоєння навчального матеріалу членами групи; вчитель допомагає осмислити навчальну інформацію, допомагає вчитись, а не вчить.

При індивідуальній роботі за СК кожен учень працює самостійно, взаємодія з іншими учнями відсутня, а з учителем обмежена, темп роботи залежить від навчальних можливостей, інтересу дитини. Діяльність учнів із низьким рівнем навчальних можливостей, як правило, приречена на невдачу (прогалини в знаннях, недостатньо сформовані навички самостійної роботи), тому їм треба запропонувати посильні завдання: скласти план теми, опрацювати терміни тощо.

Основні вимоги до створення структурованого конспекту:

- ü Структурований конспект містить закінчену інформацію;
- ü Структурований конспект одночасно є планом усної відповіді, дозволяє викласти матеріал послідовно;
- ü Структурований конспект не повинен містити багато кодувань – він буде незрозумілим, бажано провести уніфікацію певних термінів, понять, процесів (ввести єдину символіку).

Структуровані конспекти дозволяють учневі привести в систему отримані знання, особливо під час повторення, а вчителю – наочно розкрити навчальний матеріал, сконцентрувати увагу на складних місцях теми.

Різні підходи на уроках до роботи із СК дозволяють опрацювати навчальний матеріал захоплююче, незвично; включення різних сенсорних систем забезпечує більш повне засвоєння навчального матеріалу (“золоте “ правило Я. Коменського), створює умови для підвищення ефективності навчального процесу прийоми мнемотехніки (символи, малюнки, графіки) полегшують запам’ятовування інформації. Логічно побудований матеріал легше запам’ятовується і швидше відтворюється. Дивлячись на СК, учень пригадує його зміст і розшифровує в розгорнутому вигляді, а слабо підготовлений школяр також засвоїть матеріал і зможе відповісти, так як при використанні СК враховується феномен пам’яті:

- коротка інформація запам’ятовується краще , ніж довга;
- увага концентрується на загальному змісті, загальних положеннях,

менше – на деталях;

- багаторазове повторення забезпечує засвоєння матеріалу на уроці.

В центрі навчально-виховного процесу стоїть «Я» дитини, завдання вчителя – зрозуміти внутрішній світ кожного учня і допомогти гармонізувати цей світ. Для цього

необхідно :

- розвивати емоційно-вольову сферу (комунікабельність, наполегливість, відповідальність, створювати ситуацію успіху) ;
- формувати мотиваційну сферу (розкривати внутрішні мотиви, розвивати інтерес до навчання);
- сприяти розвитку когнітивної сфери (розвивати креативність , пам'ять, організувати самостійну творчу діяльність) ;
- встановити демократичний стиль спілкування (паритетна взаємодія суб'єктів освітнього процесу).

Отже, при впровадженні інноваційних освітніх технологій в навчально-виховний процес, зокрема використання інтерактивних вправ та власних структурованих конспектів на уроках біології, спостерігається:

- підвищення інтересу до вивчення біології, формування внутрішньої мотивації освітньої діяльності, розвиток творчої активності школярів;
- адаптація навчання до індивідуальних здібностей дітей, поступовий перехід учнів на більш високий рівень розумових операцій;
- позитивна динаміка рівня навчальних досягнень учнів;
- інтеграція предметного, комунікативного і рефлексивного досвіду учнів;
- поглиблення паритетної взаємодії вчителя й школярів, тобто розширення пізнавальних комунікацій до особистісно-розвивального спілкування, співробітництво вчителя і учнів на основі взаємодопомоги і довіри.

Структуровані конспекти, інтерактивні вправи по-новому розкривають проблеми навчання - не **що** вчити, а **як** навчити вчитись, не передати певну суму знань, а навчити знаходити необхідну інформацію, самостійно вирішувати питання, приймати обдумані рішення (додаток 1).

Аспекти інноваційної діяльності

вчителя основ здоров'я

Миронюк Зінаїди Костянтинівни



Упровадження здоров'язберезувальних

технологій у навчально-виховний процес закладу як умова формування культури здоров'я учнів



***Зміцнити здоров'я людини в дитинстві, не допустити,
щоб дитина вступила в юність кволою і млявою,
- це означає дати їй усю повноту життєвих радощів
(В.Сухомлинський)***

Національна доктрина розвитку освіти пріоритетним завданням системи навчання визначає виховання людини в дусі відповідального ставлення до власного здоров'я і здоров'я оточення як до найвищої індивідуальної та суспільної цінності.

Видатний педагог В.О.Сухомлинський значно раніше, ніж це було визнано офіційною наукою, зробив домінантою виховання - духовний аспект здоров'я особистості. Під ідеалом людини з високим рівнем культури здоров'я він розумів цілісну, гармонійну особистість, яка поєднує фізичні, психічні, духовні характеристики, підкреслював, що найголовніше - це усвідомлення того, що альтернативного шляху збереження та поліпшення здоров'я населення, крім упровадження здорового способу життя, дбайливого ставлення до нього - немає.

Загальновідомо, що в останнє десятиліття чітко спостерігаються такі фактори, які впливають на стан здоров'я учнів, а саме: зростання навчального навантаження, вільний час діти все більше проводять за переглядом фільмів, за комп'ютерними іграми - усе це призводить до гіподинамії, порушення постави й зору. Сучасна медицина займається не здоров'ям, а хворобами, не

профілактикою, а лікуванням. Завдання ж школи - сформувані відповідальне ставлення до власного здоров'я, зберегти здоров'я учнів.

Здоров'язберігаючі технології не є чимось невідомим, таємним, чудодійним. Грамотно складений розклад уроків, використання вчителями на уроках та на перервах прийомів рухової активності, нейтралізація стресів, організація гарячого харчування, зв'язок навчального матеріалу з життям, озброєння учнів валеологічними та екологічними знаннями - це повсякденна діяльність школи. Ефективність позитивного впливу на здоров'я школярів різних оздоровчих заходів визначається не хаотичністю методів, а системною роботою за всіма напрямками.

Упровадження здоров'язберігаючих технологій потребує від учителя, по-перше, не допускати перевантаження учнів, визначаючи оптимальний обсяг навчальної інформації й способи її надання, по-друге, враховувати інтелектуальні та фізіологічні особливості учнів, індивідуальні мовні особливості кожного учня, намагатися планувати такі види роботи, які сприяють зниженню втоми. Здоров'язберігаючі технології передбачають: зміну видів діяльності, чергування інтелектуальної, емоційної, рухової діяльності; групової й парної форм роботи, які сприяють підвищенню рухової активності, вчать вмінню поважати думки інших, висловлювати власні думки; проведення ігор та ігрових ситуацій, нестандартних уроків, інтегрованих уроків. В учнів розвинута інтуїтивна здатність відчувати емоційний стан учителя, а тому з перших хвилин уроку треба створити середовище доброзичливості, позитивного емоційного налаштування. Слід пам'ятати, що психологічний стан і психологічне здоров'я учнів впливає і на фізичне здоров'я. Велике значення для попередження втоми має чітка організація навчальної праці. На уроках, де більша частина навчальної діяльності пов'язана з класною дошкою, дуже важливо, щоб до початку уроку було зроблено необхідні записи на дошці: завдання для усного рахунку, опитування, можливо, план роботи на уроці. Потрібно зразу визначити ступінь складності завдання та рівень його виконання. Знаючи весь план уроку, які знання, вміння, навички необхідно набути, який обсяг роботи виконати, учень може обрати ступінь складності завдання, розподілити роботу на свій погляд.

Під час вивчення нового матеріалу добре, коли весь матеріал уроку записаний у вигляді презентації й при підведенні підсумків уроку є можливість охопити ще раз поглядом виведені формули, співвідношення, графіки тощо.

Гарні результати з профілактики стресів дає робота в парах, групах як на місцях, так і біля дошки, де учень відчуває підтримку товариша. Антистресовим моментом на уроці є стимулювання учнів до різноманітних способів розв'язання задач, не боячись помилитися, отримати неправильну відповідь.

Ставлення учнів до свого здоров'я, на думку більшості спеціалістів, є основою здоров'язбереження, так як через мотивацію цього ставлення можна здійснити ціннісно - орієнтовану діяльність дітей та підлітків по збереженню та зміцненню власного здоров'я. У зв'язку з цим пропаганда здорового способу життя через валеологічне та екологічне виховання засобами уроків є складовою у розв'язанні проблеми здоров'язбереження.

Головним показником діяльності закладу щодо формування в учнів свідомого ставлення до власного здоров'я є рівень сформованості означеної компетентності. Для учнів школи I ступеня розроблені критерії оцінювання рівня сформованості в учнів компетентного ставлення до власного здоров'я.

Від школи, що руйнує здоров'я, - до здоров'язбережувального навчання - девіз роботи вчителя.

Практика показує, що процес формування свідомого ставлення до власного здоров'я потребує обов'язкового поєднання інформаційного й мотиваційного компонентів із практичною діяльністю учнів, що сприятиме оволодінню дітьми необхідними здоров'язбережувальними вміннями і навичками.

Діяльність учителя щорочно повинна бути орієнтована на формування в дітей стійкої позиції, що передбачає визначення цінності здоров'я, почуття відповідальності за збереження й зміцнення власного здоров'я, поглиблення знань, умінь та навичок, пов'язаних з усіма складовими здоров'я (фізична, соціальна, психічна, духовна). Формування в учнів компетентного ставлення до власного здоров'я неможливе без реалізації всіх складових здоров'я.

Реалізація фізичної складової здійснюється через:

- ранкову гімнастику, фізкультхвилинки, рухливі ігри, фізкультпаузи (оздоровчу рухливу діяльність);
- контроль та самоконтроль за правильною поставою під час письма, читання, ходіння тощо;
- використання вправ щодо профілактики сколіозу, запобіганню гіподинамії;
- виконання дихальних вправ;
- виконання гімнастики для очей, точковий самомасаж біологічно активних точок обличчя й голови;
- навчання використанню народних засобів оздоровлення та профілактики захворювань;
- знання свого особистого рівня здоров'я;
- навчання правильному та регулярному чищенню зубів;
- навчання щодо дотримання режиму навчання, харчування, праці, відпочинку;

Реалізація соціальної складової здійснюється через:

- використання засобів, які сприяють інтересу до навчального матеріалу;
- створення умов для самовираження учнів;

- заохочування ініціативи учнів;
- розвиток інтуїції, творчої уяви учнів;
- зосередження уваги на якості мовлення, демонстрація правильного мовлення;

На уроках необхідно використовувати соціальні технології:

- диференційоване навчання;
- проблемне, діалогове, рефлексивне навчання;
- колективну розумову діяльність;
- використання зв'язків з іншими предметами;
- використання матеріалу з інших сфер життєдіяльності;
- ініціація різноманітних видів діяльності;
- здійснення взаємоконтролю;
- навчання дотриманню правил спілкування в класі, в громадських місцях, їдальні, громадському транспорті;
- навчання вмінню уникати конфліктних ситуацій за алгоритмом «Стій! Подумай! Прийми рішення!»;
- навчання гуманному ставленню до людей з фізичними вадами.

Реалізація духовної складової здійснюється через:

- навчання доброзичливому ставленню до товаришів у класі, до учнів школи, до дорослих;
- навчання відповідальності за власні дії та вчинки;
- вироблення навичок самообслуговування;
- навчання висловлювати свої погляди щодо здорового способу життя;
- навчання здатності бачити й сприймати прекрасне в житті, природі, мистецтві, літературі;

Реалізація психічної складової здійснюється через:

- створення сприятливого психологічного клімату на уроці;
- дотримання позитивного мислення;
- навчання вмінню керувати своїми емоціями, почуттями;
- навчання підтриманню в собі впевненості у своїх можливостях, задатків;
- здійснення самооцінки, самоконтролю;
- здатність аналізувати наслідки дій шкідливих звичок тощо;
- навчання вмінню приймати самостійно рішення в різних ситуаціях;

Прикладом психологічних технологій є:

- психогімнастика — допоміжний метод, що спирається на невербальну експресію, перш за все на міміку й жести, узагалі на рух. Це дає можливість глибше зазирнути в переживання інших і наблизитися до розуміння цих переживань. Головна мета психогімнастики — зняття фізичних блоків і «тисків»;
- арт-педагогіка, що передбачає передусім роботу з особистістю шляхом організації живого конструктивного союзу дитини/дітей і дорослого в культуротворчому мистецькому просторі;

- казкотерапія;
- кольоротерапія. Колір оточує людину всюди. Це потужна енергія, що постійно впливає на людський організм.
- емоційний комфорт: куточки настрою, дні радості;
- «сенсорна кімната» — певним чином організоване середовище, у якому можна сконцентруватися на сприйнятті окремих почуттів.

Щоб підвищити активність учнів або навпаки створити атмосферу релаксації на уроці, учителі початкової школи використовують такі здоров'язбережувальні технології, як аромотерапія, музикотерапія, досконало володіють методами проведення дихальної гімнастики, гімнастики для очей і пальчиків.

Учителі перших класів усвідомлюють, що прихід дитини до школи-своєрідне «оформлення на посаду», яке спочатку видається вельми привабливим, проте з часом виявляється, що годинами сидіти за партою не так цікаво, як очікувалося, а потік нової інформації, що надходить від учителя щодня, вимагає постійних розумових зусиль. Саме тому важливим завданням є попередження стомлюваності учнів.

Варто знати, що всі здоров'язбережувальні технології, які використовують у навчально-виховному процесі, можна розділити на три основні групи:

- технології, що забезпечують належні гігієнічні умови освітнього процесу;
- технології оптимальної організації навчально-виховного процесу і фізичної активності учнів;
- психолого-педагогічні технології, які застосовують під час уроків та у позакласній діяльності.

Сенс роботи вчителя не в тому, щоб домінувати, а в тому, щоб спрямовувати і регулювати спільну пізнавально-навчальну діяльність з учнями. В процесі проведення уроків з основ здоров'я я активно використовую інтерактивні методи навчання, такі як:

- робота в групах;
- мозкова атака;
- рольова гра;
- дебати, дискусії;
- аудіовізуальна діяльність (музикотерапія, кольоротерапія та ін.);

- спільне виготовлення плакатів;
- розгляд та аналіз конкретних життєвих ситуацій;
- виконання проектів.

Одним із найпріоритетніших в моєї роботі є метод проектів. Основою його є розвиток критичного мислення, пізнавальних навичок учнів, умінь конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі. Працюючи над проектом, в учнів народжуються різні ідеї пошукової роботи. Адже головним завданням вчителя є не дати учневі певний багаж знань, а навчити знаходити потрібну інформацію з будь-яких джерел. За цих умов змінюється і психологічна атмосфера дитини, відбувається переорієнтація репродуктивної навчальної діяльності на різноманітні види самостійної діяльності – дослідницьку, пошукову, творчу. Учнівські плакати, буклети, колажі є наочною частиною проведення загальношкільних акцій, тижнів та місячників з пропаганди здорового способу життя.

Вирішення проблеми збереження здоров'я дітей та підлітків потребує уваги всіх зацікавлених у цьому: педагогів, медиків, батьків (додаток 2).

Аспекти інноваційної діяльності

вчителя початкових класів

Олійник Юлії Миколаївни



Дослідницьке навчання

в 1 класі

Входження України в європейський простір вимагає трансформації всієї системи освіти. З 1 вересня 2012 року розпочалася модернізація початкової школи на засадах нового змісту Державного стандарту початкової загальної освіти. Пріоритетною метою нової філософії освіти є формування загальнолюдських цінностей та принципів науковості, полікультурності, світського характеру освіти, системності, інтегративності, єдності навчання і виховання на засадах гуманізму, демократії, громадянської свідомості, взаємоповаги між націями і народами в інтересах людини, родини, суспільства, держави.

Для досягнення цієї мети обов'язковим стає впровадження нової моделі освіти, яка ґрунтується на компетентнісному підході. Його застосування акцентує увагу на результативній складовій початкової освіти, а не нарощуванні обсягу змісту.

Згідно постанови Кабінету Міністрів України №462 від 20 квітня 2011 року «Про затвердження Державного стандарту початкової загальної освіти» з 1 вересня 2012 року у школах України впроваджується новий зміст Державного стандарту початкової загальної освіти.

Особливості нового змісту Державного стандарту початкової загальної освіти	Державний стандарт ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого і компетентнісного підходів, що зумовлює чітке визначення результативної складової засвоєння змісту початкової загальної освіти. Тому в усіх освітніх галузях відбулися суттєві зміни як у змісті самого матеріалу, так і у підходах до його вивчення.
Мета освітньої галузі "Природознавство"	Формування природознавчої компетентності учня шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про природу, способів навчально-пізнавальної діяльності, розвитку ціннісних орієнтацій у різних сферах життєдіяльності та природоохоронної практики.

Завдання	<ul style="list-style-type: none"> - виховання соціально активної особистості, яка усвідомлює свою належність до різних елементів природного середовища, здатна мислити, бережливо ставиться до природи, людей і самого себе; - формування на доступному рівні цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, яка відображає закони і закономірності природи та місце в ній людини; - розвиток розумових здібностей учнів, їх емоційно-вольової сфери, пізнавальної активності та самостійності, здатності до творчості, самовираження і спілкування; - забезпечення єдності інтелектуального та емоційного сприйняття природи з практичною природоохоронною діяльністю; - засвоєння традицій українського народу у відносинах людини з природою; - формування дослідницьких умінь і здатності учнів спостерігати за об'єктами та явищами живої та неживої природи.
Ідея	Формування природознавчої компетентності учнів на основі засвоєння системи інтегрованих знань про неживу та живу природу, ознайомлення з основами екологічних знань, опанування способів навчально-пізнавальної діяльності, розвиток ціннісних орієнтацій в різних сферах життєдіяльності та орієнтація на пошукову діяльність.

Програма першого класу побудована на **дослідницькому принципі**.

У процесі засвоєння природничих знань, визначених програмою, учитель ознайомлює дітей з **методами дослідження природи**.

Дослід	Дослід - здійснення визначеної дії на об'єкт і реєстрація одержаного результату; відтворення якого-небудь явища або спостереження за новим явищем у певних умовах з метою вивчення, дослідження.
Екскурсія	Необхідність використання такої форми навчання як екскурсії пояснюється тим, що під час їх проведення об'єкти і явища природи спостерігаються (досліджуються) не ізольовано, а у взаємозв'язку з іншими об'єктами.
Дослідницький практикум	<p>Дослідження - це процес вироблення нових знань, один із видів пізнавальної діяльності. Характеризується об'єктивністю, доказовістю, точністю, відтворюваністю.</p> <p>Дослідницька технологія - сукупність дослідницьких процедур у певній галузі виробництва, науки, науковий опис засобів виробництва, пізнання.</p>
Практична робота	Практична робота - особлива форма організації навчального процесу, яка сприяє засвоєнню учнями програмового матеріалу, виробленню умінь і навичок у процесі виконання різних дій, підготовці учнів до праці.

Проектна діяльність (створення міні-проектів)	Проект (міні-проект) - цільовий акт діяльності, в основі якого лежать інтереси дитини; спільна учбово-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів, що має загальну мету, погоджені методи, способи діяльності, спрямована на досягнення загального результату діяльності.
Спостереження	Спостереження - цілеспрямоване сприйняття, зумовлене завданням діяльності.
Узагальнення	Узагальнення - висновок, що відображає основні результати, перехід на вищий щабель абстракції шляхом виявлення загальних ознак (властивостей, відношень, тенденцій розвитку) предметів галузі, що розглядаємо.

ТЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕНЬ У ПЕРШОМУ КЛАСІ

Тема 1. Світ, у якому ти живеш

Експерсії	Ознайомлення з об'єктами живої та неживої природи. Спостереження за осінніми змінами в живій і неживій природі.
Практична робота	Дослідження дрібних деталей предметів за допомогою лупи.
Дослідницький практикум	Із чого це виготовлено?

Тема 2. Світ неживої природи

Практична робота	Ознайомлення з колекцією гірських порід рідного краю.
Дослідницький практикум	Куди зникає вода з калюжі?
Досліди	Демонстрація властивостей води (безбарвна, прозора, набуває форми посудини, тече). Демонстрація властивостей повітря (існує навколо нас, без запаху, прозоре, займає увесь доступний простір).

Тема 3. Світ живої природи

Практична робота	Вивчення будови рослин. Догляд за кімнатними рослинами.
Експерсії	У сад (парк, сквер, ліс). Правила поведінки у природі. У краєзнавчий музей, шкільний живий куточок, зоопарк (на вибір).
Дослідницький практикум	Як живуть мурахи?

Тема 4. Рідний край

Експерсії	До водойми (до лісу). Правила поведінки поблизу водойми (у лісі).
Дослідницький практикум	Чим славиться моє місто (село)?
Міні-проект	Моє улюблене місце відпочинку на природі в місті (селі)

Тема 5. Моя країна - Україна

Дослідницький практикум	Як облаштувати джерело?
Міні-проект	Мандрівка Україною, про яку ти мрієш.

Тема 6. Запитання до природи

Також дослідницький практикум доцільно провести під час роботи над розділом «Запитання до природи», що має узагальнюючий характер, формує вміння застосовувати здобуті знання та вміння працювати з різними джерелами інформації для пошуку відповідей на питання: «Із чого виготовляють папір?», «Звідки береться рослинна олія?», «За що нам вдячні домашні улюбленці (рослини, тварини)?», «Як економно використовувати воду?», «Чи розуміють тварини одне одного?», «Чим снідає їжачок?».

АЛГОРИТМИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Процеси мислення та навчання тісно пов'язані з визначенням зв'язків конкретного з абстрактним. Формування ключових понять побудовано на конкретних прикладах та зосереджено на інтерактивних навчальних ситуаціях.

Вивчення природознавства в початковій школі сприяє розвитку логічного мислення учнів молодшого шкільного віку, умінню викладати свої думки, пояснювати різноманітні явища науковою мовою, розподіляти суттєві та несуттєві властивості речей, розкривати таємниці життя рослин і тварин, розуміти зв'язки і взаємовідносини в природі, помічати вплив природи на практичну діяльність людей. А також збагачує словниковий запас та життєвий досвід дитини, допомагає здійснити перехід від простої розповіді про зовнішні ознаки предмета до складних розумових процесів узагальнення. А це стає можливим тільки тоді, коли дитина не просто спостерігає за навколишнім, а й вчиться досліджувати, порівнювати, аналізувати.

Варіант 1

Для учнів першого класу пропоную простий алгоритм проведення дослідження.

Крок 1. Визначаємо об'єкт дослідження.

Крок 2. Формулюємо мету дослідження.

Крок 3. Висуваємо гіпотезу (припущення, власну думку).

Крок 4. Хід дослідження (спостереження, досліди).

Крок 5. Підсумок (аналіз та узагальнення отриманих результатів у ході спостереження та дослідів, висновок – підтвердження або спростування висловленої гіпотези).

Варіант 2

Пропоную орієнтовну модель дослідницько-пошукової взаємодії у системі вчитель-учень:

1. Запрошення, мотивація учня до діяльності (просте й цікаве завдання).
2. Осмислення проблеми (чому це проблема для мене).
3. Висування цілей (чого я хочу досягти).
4. Складання плану дій (мінімум витрат, максимальний результат).
5. Реалізація плану.
6. Перевірка результатів, оцінка.
7. Плани на майбутнє.

У програмі з природознавства для 1-го класу, складеної відповідно до нового Державного стандарту, визначені особливості організації вивчення програмового матеріалу з природознавства. *Програмою рекомендується базувати **навчально-пізнавальний процес** на компетентнісно орієнтованих завданнях із використанням сучасних освітніх технологій, а також підкреслюється важливість розвитку у дітей **емоційно-естетичного сприйняття** природи і формування **навичок практичної діяльності** з охорони природи.*

Для виконання цих завдань програми пропоную наступну модель реалізації дослідницького навчання (із власного досвіду).

Варіант 3

«ТЕХНОЛОГІЯ «ЗД»

Крок 1. Досліджую (знаннєвий компонент)

На цьому етапі проводимо роботу з першоджерелами, бесіди, дидактичні ігри, групову роботу за методом проектів, екскурсії у природу, населеним пунктом, у краєзнавчий або природничий музей, планетарій, станцію юних натуралістів, використовуємо місцевий природознавчий та краєзнавчий матеріал.

Крок 2. Дивуюся (емоційно-чуттєвий компонент)

Організуємо безпосередній емоційно-чуттєвий контакт дитини з природою (уроки милування природою) та розвиток художньо-образного мислення на матеріалі відтворення природи у мистецтві (уроки художнього пізнання). Важливе значення на цьому етапі мають спостереження за довкіллям, уроки, проведені у формі усного журналу, репортажу з місця подій, проведення свят екологічного календаря.

Уроки милування природою мають наступні характеристики.

Мета: надати дітям емоційно-образну інформацію про природу.

Стратегічний напрям: постійне звернення вчителя як до інтелектуальної, так і до емоційно-чуттєвої сфери дитини.

Активні форми: ігри, змагання, конкурси, трудові справи, музичні та пластичні імпрізації, словотворчість, робота з природним матеріалом.

Циклічність проведення: раз на місяць.

Тривалість: 1 клас - від 10хв; 2-4 класи - до 30хв.

Технологія проведення:

Крок 1. Визначити об'єкти милування і осмислити їх естетичну виразність.

Крок 2. Дібрати запитання оціночного характеру, творчі завдання, відповідний художній матеріал.

Якщо уроки милування природою ми проводимо під час екскурсій, організовуючи безпосередній контакт дитини з природою, то уроки художнього пізнання природи інтегруються у будь-який навчальний предмет.

Мета: сприяти пізнанню світу засобами мистецтва; формувати уявлення дитини про природу та про свою роль у ній, що і обумовлює розвиток екологічно цінних особистісних орієнтацій.

Стратегічний напрям: вплив на сферу особистісно творчого образного мислення (яскравість відтворення природи у будь-якому виді народного чи професійного мистецтва).

Активні форми: театралізовані свята, ігри-подорожі, вікторини, творчі хвилинки ("хвилинки-перлинки").

Циклічність проведення: інтеграція у будь-які навчальні заняття художньо-естетичного циклу, самостійна форма позаурочної виховної роботи.

Крок 3. Допомагаю (практично-діяльнісний компонент)

На цьому етапі проводимо практичні проекти та екологічні акції.

Навчальні проекти (міні-проекти)

Навчальні проекти організуються з метою залучення дітей до перетворювальної діяльності, стимулювання інтересу до нових знань, розвиток дитини через розв'язання проблем і застосування здобутих знань у конкретній діяльності.

Проекти є короткотерміновими і мають інтегрований зміст. У процесі роботи над проектом створюються умови для узагальнення учнями одержаних фактів, поєднання їх із власним життєвим досвідом, висунання власних ідей щодо можливих шляхів розв'язання проблеми.

Ця форма організації навчально-пізнавальної діяльності містить значний освітній потенціал. В учнів формується вміння організувати себе та свою діяльність, самостійність у прийнятті рішень, відповідальність за справу, критичність в оцінці результатів (додаток 3).

Аспекти інноваційної діяльності вчителя географії Жили Софії Миронівни



Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках географії шляхом впровадження інтерактивних методів навчання та використання географічних афоризмів з метою

створення позитивної емоційно-актуальної атмосфери

Відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти України особлива увага повинна приділятися всебічному розвитку особистості на засадах загальнолюдських цінностей, науковості і систематичності знань, їх значущості для соціального становлення людини, практичній і творчій складовим навчальної діяльності, гуманізації та демократизації шкільної освіти, індивідуалізації і диференціації навчання.

Навчальні підручники з географії не завжди враховують вікові особливості школярів, часто написані сухою мовою і тому виникла необхідність використання афоризмів. Короткі афоризми оживляють, увиразнюють прості словесні номінації, допомагають уникнути сухості, схематизму в засвоєнні навчального матеріалу. Живе образне слово стимулює творчу активність учнів, пожвавлює їх емоційну зацікавленість, збагачує мовленнєву культуру. Використання інтерактивних методів навчання та афоризмів формує творчу, мислячу особистість дитини, її самобутність і самостійність, розвиває стійкий інтерес до знань, потребує їх самостійного пошуку. Акцент у роботі учнів переноситься на розвиток творчого і критичного мислення, уміння працювати з різними джерелами знань, здійснювати аналіз та оцінку географічних об'єктів.

Спонукаючи учнів до активної розумової праці, використовую найбільш доречні для віку учнів, теми уроку, складності матеріалу. Це ігрові моменти: «Лабіринт», «Веселий м'яч», «Відгадай», «Хто швидше», «Третій зайвий», «Оживи слово», «Екскурсоводи», «Сходження на вершину», «Турнір знавців», «Візитна картка», «Най-най», «Підбери пару», «Закодоване слово», «Вірю – не вірю», «Так-ні», «Фантастична мандрівка», «Ромашка», «Упізнай мене», «Опиши мене» та інші.

При вивченні у 6- му класі теми «Кліматичні пояси та типи клімату Землі» пропоную гру «Упізнай мене!». Читаю уривок з літературного твору, де описується певний тип клімату. Учням потрібно визначити тип клімату і назвати його.

Використання групових форм роботи дає змогу дітям відчувати емоційну й інтелектуальну підтримку однокласників, «лікоть товариша», що допомагає більш повно використати свої знання й уміння, налаштовує на активне творче навчання. Працюючи в групі, учень розвиває моральні та комунікативні якості. Формальний лідер групи, який призначається вчителем, змушений активно працювати, переконується що це цікаво, почесно і зовсім не складно. На різних типах уроків використовую такі інтерактивні вправи як «Акваріум», «Карусель», «Два -чотири - всі разом», «Спільний проект», «Синтез думок».

Наприклад, у 7-му класі при вивченні теми «Джерела географічних знань. Методи географічних досліджень» використовую інтерактивну вправу «Спільний проект». Кожна група отримує джерело географічних знань (підручник, атлас, довідник, енциклопедію, словник). Групам пропоную обговорити та пояснити, яка саме географічна інформація в ньому міститься. Після завершення роботи кожна група презентує свої дослідження, в результаті чого всі школярі знайомляться з темою в цілому.

При вивченні вод суходолу Південної Америки у 7 класі задаю проблемне запитання «Спробуйте пояснити, чому Амазонка не тільки найповноводніша річка материка, а й світу». Використовую метод «Синтез думок». Групи учнів виконують одне завдання, записують свої припущення, а потім передають свої варіанти іншим групам, які доповнюють його своїми припущеннями, підкреслюють те, із чим незгодні. Аркуші з опрацьованим матеріалом передаються експертній групі (група складається із 3-4 учнів - учасників олімпіади з географії), яка їх перевіряє, а потім оголошує правильну відповідь на запитання.

Гарні результати на уроках дає впровадження фронтальних інтерактивних вправ «Мікрофон», «Мозкова атака», «Метод ПРЕС», «Навчаючи-вчуся», «Обери позицію», «Діаграма Венна», «Цифровий термінологічний диктант».

При вивченні у 6 класі теми «Основні форми рельєфу Землі: гори і рівнини» учням пропоную інтерактивну вправу «Мікрофон». Необхідно висловити власну думку з питання: «Кам'яне обличчя нашої планети змінюється протягом тисяч і мільйонів років. Так що ж змінює цей вигляд?» Швидко, лаконічно відстоює свою позицію той учень, хто отримує уявний мікрофон від учителя або однокласника.

Інтерактивна вправа «Метод ПРЕС» розвиває вміння формулювати висловлювання з певного дискусійного питання у стислій формі, лаконічно і

аргументовано. Наприклад, при вивченні у 7-му класі теми «Кліматичні пояси і головні типи клімату Землі» учні можуть дати відповідь на запитання «Чому саме на узбережжі півострова Індостан та на узбережжі Тихого океану в Євразії сформулювався мусонний тип клімату?», використовуючи «Метод ПРЕС», та необхідні слова-зв'язки при відповіді:

1. я вважаю, що...
2. ... тому, що...
3. ... наприклад...
4. отже, ... таким чином...

Інтерактивну вправу «Навчаючи - учусь» використовую, розділяючи матеріал на блоки за кількістю учнів у класі. Так, при вивченні теми у 6-му класі «Гірські породи і мінерали», учні отримують картки різного кольору з певним обсягом інформації про те, у результаті якого процесу утворились гірські породи магматичного, метаморфічного, осадового походження. Вивчають свій обсяг інформації, а потім обмінюються інформацією з іншими, щоб дізнатися якомога більше.

При використанні інтерактивної вправи «Діаграма Венна» разом з дітьми обговорюємо матеріал, встановлюємо спільні та відмінні риси.

Наприклад, вивчаючи у 6-му класі тему «План місцевості і географічна карта», учні визначають спільні і відмінні риси між планом і картою місцевості. Діаграма Венна будується на двох колах, що частково накладаються одне на одне так, що посередині утворюється спільний простір. Вона може бути використана, щоб протиставити ідеї та показати, як вони збігаються.



1.Зменшене

зображення

невеликої

частини Землі

1.Зменшене

зображення

поверхні Землі

1. Зменшене

зображення

великої ділянки

Землі

2.Масштаб дрібний

2.Умовні знаки:

значкові, лінійні,
контурні

2.Виконане в пев-
ному масштабі

3.Умовні знаки
специфічні

3.Використо-
вується

3.Використовуються
в житті людини

4.Узагальнення
географічної
інформації

військовими,
будівельниками

4.Застосовуються
певні умовні
знаки

5.Карти різні
за змістом

6.Карти різні за
призначенням

Створюючи проблемні ситуації на уроці, намагаюся розвивати в учнів вміння мислити, узагальнювати. На таких уроках учні працюють із задоволенням. При вивченні теми «Економічний потенціал України» пропоную інтерактивну вправу «Обери позицію» для вирішення проблеми: «Як ви вважаєте, перевагою чи недоліком для розвитку економіки України є переважання в структурі її господарства промислового комплексу?». Учні класу обирають 3 позиції: «Так» (за перевагу), «Ні» (за недолік), «Не знаю, не визначив власної позиції», формують 3 групи, обговорюють правильність своєї думки. Представник від кожної групи аргументує свої позиції, після чого відбувається колективне обговорення та розв'язання проблеми.

Великий інтерес на етапі актуалізації знань і вмінь викликає інтерактивна вправа «Групування». Це стратегія навчання, яка спонукає учнів думати вільно та відкрито на певну тему. Вона спрямована, передусім, на стимулювання мислення про зв'язки між окремими поняттями.

Наприклад, у 9 класі під час вивчення теми «Національне господарство України» ставлю учням запитання: «Які асоціації у вас виникають при слові, господарство»? Усі асоціації учні записують на дошці, потім встановлюємо взаємозв'язки.

× × × × × × × ×

Господарство

тканини

×

легка



лікарні

Промисловість

ліки



магазини

хімічна

транспорт

добрива

автомобільний



освіта

металургія

Сільське



школи ВНЗ господарство

сталь



рослинництво

пшениця картопля льон

У процесі попереднього обговорення з метою генерації максимально можливої кількості нових ідей, застосовується інтерактивна вправа «Мозкова атака» для допомоги вийти за межі поточних проблем та мислити «кількісно, а не якісно», для досягнення прогресу в розв'язанні проблеми, якщо традиційні методи її вирішення зайшли в глухий кут. Наприклад, вивчаючи тему «Електроенергетика» в 9 класі, вважаю доречним поставити запитання: «Як можна вирішити проблему енергозабезпечення України?». А під час вивчення теми «Українська діаспора» ставлю запитання : «Діаспора – це горе чи радість українського народу?». Учні висувають багато ідей, які фіксуються на дошці, а потім обговорюються. Внаслідок обговорення з'являються розв'язки проблем.

Щоб уникнути одноманітності, сухості, схематизму в засвоєнні навчального матеріалу, використовую афоризми. Це своєрідна антологія народних влучних висловів – характеристик географічних термінів, понять.

На світі майже немає такого поняття чи явища, про яких народ не склав би своє влучне висловлювання.

Загадковість світу природи завжди бентежила уяву людини живим прагненням пояснити виникнення і походження назв гір, озер, явищ, їх зовнішній вигляд, характер. Вона вбачала в оточуючому світі живі людські риси і почуття, що і знайшло свій відбиток в живій скарбниці образних висловлювань.

Наприклад, при узагальненні знань з теми «Австралія» у 7 класі використовую інтерактивну вправу «Крилаті вирази». Учні пропоную підібрати афоризми до слова «Австралія». (Орієнтовні відповіді учнів: геологічна скарбниця; горбата, рижа, обвуглена країна; зелений континент; країна живих викопних; країна кенгуру; країна півдня; країна-притулок; материк навпаки.)

На цьому прикладі ми бачимо, що багато географічних понять мають подвійну, потрійну, а то і багаточисленну образну назву-характеристику, що свідчить про невичерпність народної думки і уяви, хоч і допускає вигадку, вимисел, але завжди вловить глибинне найсуттєвіше, а значить, правдиве відображення суті назв і термінів.

Часто в своїй роботі використовую інтерактивну вправу «Антологічний диктант».

Наприклад, 7 клас, тема «Внутрішні води Євразії». Учні визначають, які річки Євразії мають такі назви:

1. Російська Амазонка. (Об).
2. Брат океану. (Єнісей)
3. Річки казкової давнини. (Євфрат, Тигр)
4. Меридіан Сибіру (Єнісей)
5. Азіатський Дунай (Меконг)
6. Головна вулиця України (Дніпро)

Пожвавляють суху мову економічної географії афоризми:

- автомобільний транспорт – транспорт від дверей до дверей;
- трубопроводи – наземний транспорт без коліс;
- надання послуг – невидимий експорт;

- вдалі інвестиції – мов шлюб за розрахунком;
- транспортні магістралі – кровеносна система економіки країни;
- порти – морські двері в інші країни.

Палітра смислових відтінків крилатих висловів надзвичайно багата, вона вражає своєю емоційністю, глибоким ліризмом.

Емоційні характеристики географічних понять викликають в душі теплі почуття зачарованості красою рідної планети, бажання захистити та зберегти чистоту матері-Землі.

Наприклад, при вивченні рідного краю використовую афоризми:

Вінниччина – зелений рай;

- квітучий сад;
- край зелених дібров і золотих нив.

Вінницьке Придністров'я – гірська країна в мініатюрі;

- музей під відкритим небом.

Дністровський каньйон – національне надбання України;

- природний геологічний музей;
- унікальна територія туризму.

При інтерактивному навчанні не втрачає актуальності і самостійна робота з підручником, картами атласу. Такий вид діяльності розвиває навички самостійно отримувати інформацію, аналізувати її, робити висновки.

Впроваджую в практику і нестандартні уроки: уроки-семінари, уроки-подорожі, уроки-вікторини, уроки КВК, прес-конференції, диспути, ділові ігри (додаток 5).

Аспекти інноваційної діяльності вчителя біології

Чайки Вікторії Василівни



Впровадження інтерактивних технологій для розвитку логічного мислення, розширення освітнього простору на уроках біології



За останні 20-30 років життя не просто змінилося, воно стало іншим. Постійне оновлення інформації та колосальні темпи її нагромадження зумовлюють потребу в таких членах суспільства, які здатні гнучко й оперативно адаптуватися до нових вимог, активно реагувати на нові виклики, навчатися в продовж усього життя, розвиватися та творити. Але головне –

змінилося соціальне замовлення школи: «Від людини, яка знає, до людини, яка вміє». Для здійснення такого замовлення потрібна активність творчої особистості. Виховати її можна лише впроваджуючи у педагогічну практику стратегію розвитку логічного, критичного мислення. Завдання цієї стратегії полягає у «пробудженні свідомості», коли молода людина усвідомлює реалії, що оточують її, шукає шляхи розв'язання проблем. Такий підхід співзвучний концепції особистісно орієнтованого навчання і нерозривно пов'язаний із застосуванням активних та інтерактивних технологій.

Існує велика кількість активних та інтерактивних технологій навчання – проблемна лекція, евристична бесіда, пошукова лабораторна робота, розв'язання ситуаційних задач, колективне групове навчання. Вони можуть бути використані на різних етапах уроку: під час первинного засвоєння знань, під час формування вмінь та навичок, під час закріплення й удосконалення знань, вмінь, навичок школярів.

Технологія реалізації ідеї на кожному уроці включає три розділи:

I. Постановка проблемного питання (мотиваційний компонент).

II. Дослідження за допомогою інтерактивних вправ (пізнавально - логічний компонент).

III. Застосування отриманих знань (практично – діяльнісний компонент) .

Необхідно звернути увагу на розвиток творчих можливостей учнів, їх здібність до самостійних дій на здобуття нових знань і навичок, на тісний зв'язок біологічних знань з науковими досягненнями, на розвиток комунікативних здібностей. Пізнання учнями об'єктивного світу на заняттях біології має здійснюватись через конструктивну взаємодію між учителем та учнями. Під час викладання матеріалу у звуковій формі запам'ятовується 1 /4 інформації, у візуальному -1/ 2. Коли ж людину залучають до активних дій - здатність засвоєння підвищується до 75%. Тому залучення інтерактивної дошки передбачає ретельну попередню підготовку вчителя - методичну й організаційно – технічну.

Використання інтерактивної дошки дає можливість вільно спілкуватися з учнями, краще зосередитися на поставлених завданнях. Інтерактивне навчання дозволяє різко збільшити відсоток засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість учня, а й на його почуття, волю.

Упровадження ефективних систем навчання передбачає таку організацію навчального процесу, що стимулює самостійну пізнавальну активність учнів, до групової форми роботи учнів й учителя, підвищує прагнення школяра активно долучатися до пізнання нового, дає змогу реалізувати природне прагнення до спілкування, взаємодопомоги та співпраці.

Для розуміння оточуючого природного середовища недостатньо лише помічати певні явища, факти, але й необхідно встановлювати закономірності між ними, шукати причинно-наслідкові зв'язки, вирішувати конкретні пізнавальні завдання. Учні повинні опанувати такі елементи логічних дій, як: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, класифікація, виокремлення ознак предметів, визначення знайомого поняття через родові і видові відміни, робити висновки, опираючись на дані посилання. Тому доцільно починати навчання логічним діям з формування відповідних елементарних умінь, поступово ускладнюючи завдання.

· **Завдання на розвиток логічного мислення.**

Завдання 1. (Ботаніки, 7 клас). Знайдіть спільні, конкретні, проміжні поняття. Розставте поняття так, щоби зліва були розташовані спільні поняття, справа конкретні, а в середині проміжні .

Наприклад, «гриб – їстівний гриб - маслюк» чи «природа – нежива природа - камені».

- 1.Талабан польовий, дводольні, капустяні.
- 2.Лісова рослина, дуб, дерево.
- 3.Куроподібні,птахи, глухар.

Завдання 2 . (Ботаніка, 7 клас).Знаходження узагальнюючого (родового) поняття для видових.

Назвіть узагальнююче (родове) поняття до даних видових.

Наприклад, «черешковий - сидячий» (листок)

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Хлорофіл – антоціан (пігмент); | 2. Дерево – кущ; |
| 3. Вени – артерії | 4. Кошик – колос; |
| 5. Білок – крохмаль; | 6. Луки – старий пеня; |
| 7. Коки – бацили; | 8. Ядро – вакуоль. |

Завдання 3. (Зоологія, 8 клас). Розташуйте дані поняття по порядку, від більш конкретних до більш загальних таким чином, щоби в утвореному ланцюжку кожна наступна ланка відносилася до попередньої, як вид до роду. Наприклад, якщо дано поняття «пудель», «тварина», «собака», «домашня тварина», то їх потрібно розташувати так : «пудель - собака – домашня тварина - тварина».

- 1.Плазуни; гадюка; змія; отруйна змія; хребетні.
- 2.Бліда поганка; отруйний гриб; гриб; пластинчасті гриби.

3.Хребетні; комахоїдні; вихухоль; ссавці.

Як відомо, готовність до творчої діяльності складається з трьох основних компонентів: **мотиваційного, змістовного, емоційно -рефлексивного.**

Перший етап - мотиваційний. Саме мотиваційний компонент є провідним у творчій навчальній діяльності, створює опору для втілення двох інших його складових.

Тема: (Біологія людини, 9клас)«Емоції та мотивації.»

1. Проблемне запитання.

- Чи можна уявити світ без радощів і страждань, задоволень і розчарувань, без любові та ненависті?

2. Гра «Комплімент на крок»(криголам).

Учні стають у два кола. Зовнішнє коло рухається за годинниковою стрілкою, а внутрішнє -проти. Зустрічаючись один з одним, учні роблять комплімент.

3. Бесіда

- Який у вас настрій після проведеної гри? (Позитивний.)
- Що ви висловлювали один одному? (Почуття та емоції.)
- Що таке почуття, емоції, як вони виникають, якими бувають і яке їх значення у нашому житті?

На етапі актуалізації відбувається кілька важливих пізнавальних операцій.

По - перше, учні активно пригадують усе те, що вони знають за темою. В результаті цієї операції учні встановлюють рівень власного знання, до якого можна додати нове досягти розуміння нової інформації. Потрібно пробудити, викликати, зацікавити, схвилювати, спонукати учнів міркувати про те, що вони знають. Реконструкція знань також сприяє виявленню непорозуміння та помилок у знаннях. На цьому етапі доцільно використовувати такі навчальні стратегії, як «Створення проблемної ситуації», «Асоціювання», «Мозковий штурм», проблемні та творчі тести тощо.

✘ ✘ Приклад проблемного тесту до теми: «Специфічний і неспецифічний імунітет. 9 клас». Внаслідок перенесення інфекційної хвороби у людини виробляються антитіла, які зумовлюють її несприйнятливості до цієї хвороби. На малюнку схематично зображено процес нейтралізації хвороботворного агента. Як зветься клітина, що позначена на малюнку літерою «Х»?

Клітина-носії антигена

- а) В-лімфоцити; б)Т-лімфоцити;
в) «товста» клітина; г) макрофаг;
д)плазматична клітина.

Готуючи цю частину уроку, я завжди пам'ятаю, що знання – це результат здивування та допитливості, тому етап виклику (актуалізації) логічно підводить до наступного етапу – осмислення змісту матеріалу.

Другий етап - змістовий. На цьому етапі відбувається активізація і цілеспрямовання діяльності учня. Саме на цьому етапі учні працюють із новим матеріалом, якому присвячено урок: слухають або читають текст. Логічно, що ця частина уроку має бути інформаційно насиченою, але, вибираючи форму подання нового матеріалу, пам'ятаю, що у дітей більше розвинута зорова та емоційна пам'ять. Тому, на мій погляд, для цього ідеально підходять презентації з використанням програми MicrosoftPowerPoint, SmartBoard та інші.

У наше життя увірвалися нові технології. Сьогодні всі звичайні таблиці, схеми, моделі перетворилися на інтерактивні. На зміну класній дошці та крейді прийшла інтерактивна дошка з маркером.

Передові технології дозволяють учителям та учням полегшити процес опрацювання матеріалу, створюють комфортні умови для навчання. Така атмосфера налаштовує присутніх у класі на плідну колективну роботу. Використання мультимедійних презентацій забезпечує наочність, що сприяє комплексному сприйняттю й кращому запам'ятовуванню матеріалу. Презентації полегшують показ фотографій, малюнків, графіків, тощо. Використовуючи анімації й вставки відеофрагментів, можна продемонструвати процес у динаміці. Усе це забезпечує ефективність сприйняття інформації.

Мені дуже подобається можливість зберігати зроблені під час класної роботи нотатки для того, щоб передати їх відсутнім у цей день учням. Дошка виявилася цінним надбанням у процесі підготовки викладача до уроків.

Усе, що зберігається в комп'ютері, можна знову переглянути, доповнити, змінити.

Під час проведення інтерактивних уроків необхідно визначити мету, скласти план і зміст самого заняття, визначити послідовність роботи з інтерактивною дошкою, порядок демонстрації матеріалу, а також вирішити, які пояснення будуть його супроводжувати, який час потрібно виділити для адекватного сприйняття інформації. А саме створення й проведення

інтерактивного заняття передбачає роботу у два етапи: домашню заготовку та роботу в класі. Уроки, створені на інтерактивній дошці, можна використовувати неодноразово, що дозволить педагогу заощадити свій час.

Щоб добитися найкращих результатів, потрібно залучити як слухову так і зорову пам'ять учня. Але в сучасному житті й цього недостатньо.

Необхідно зазначити, що яскрава картинка на екрані - лише спосіб подання матеріалу. Головне на уроці - це живе спілкування вчителя й учня, постійний обмін інформацією між ними. Саме тому обов'язковим атрибутом навчального класу є шкільна дошка. Дошка (інтерактивна дошка)- це не просто поверхня, на якій може писати й дорослий, і дитина, а й поле інформаційного обміну між учнями і вчителем.

Для створення атмосфери творчої діяльності слід використати систему позитивних мотивів і стимулів. Організацію творчої діяльності та форми її стимулювання треба розглядати з точки зору активізації особистісних якостей учнів, формування в них уміння критично сприймати інформацію, виступати з різними повідомленнями, доповідями, вступати в дискусії та відстоювати свою точку зору, чітко висловлювати свою думку, мати розвинені комунікативні здібності. Кожен учень може реалізувати власні досягнення в навчальній діяльності з предмета й робити самооцінювання. Але дитину треба навчити правильно створювати ці продукти, подавати матеріал як систему яскравих опорних образів, наповнених вичерпною структурованою інформацією, сформувати біологічну компетентність учня.

Третій етап - емоційно -рефлексивний. Критичне мислення потребує переосмислення навчальної інформації та відбору найбільш значущої інформації для розуміння суті теми. Рефлексія починається як процес індивідуальний і закінчується спільним обговоренням. Учень краще запам'ятовує те, що розуміє та в змозі передати іншим, перефразувавши своїми словами. Так у нього формується власне розуміння певної проблеми. Метою інтерактивних вправ є створення комфортних умов пізнавальної діяльності, за якої кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність. Учні з задоволенням виконують "Мозковий штурм", "Навчаючи - вчуся", "В пошуках істини", "Синтез думок", "Спільний проект", "Художники", "Вчимося разом", "Забуті терміни", тощо.

Той, хто пише, завжди активний. Він мислить самостійно й користується при цьому наявним у нього багажем знань, та шукає відповідну аргументацію для підкріплення своєї думки. На папері процес мислення стає видимим, отже, доступним для вчителя.

Домашнє завдання, як і інші педагогічні заходи, має сприяти розвитку особистості учнів. Воно ефективне тільки тоді, коли учні належним чином його виконують. Тому необхідно створити для цього умови, мотивувати ставлення

учнів до домашньої роботи. Домашні завдання можуть бути: окремим учням – індивідуальна домашня робота; групова домашня робота - група учнів виконує завдання, що є частиною загального класного. Такі завдання оголошуються заздалегідь.

Удосконалення навчального процесу неможливе без **моніторингу** якості навчальної діяльності. Регулярність моніторингу дає змогу дослідити динаміку зміни показників якості засвоєння знань із біології, проаналізувати помилки кожного учня і групи загалом, і на цій підставі розробити план корекції дій (додаток 4).

Аспекти інноваційної діяльності ***вчителя математики Сердюк Тетяни Борисівни***



Інтерактивні технології на уроках математики



На сьогоднішній день залишається відкритими питання про нові принципи, системи, програми та методики формування знань учнів. В наш час використання інтерактивних технологій в навчальному процесі відкриває перспективи його якісного вдосконалення. Пошуки нових форм навчально-виховного процесу сьогодні не тільки виправдані, але як ніколи актуальні.

Нові методи навчання, нестандартні форми уроку допомагають розбудити інтерес учня до досліджуваної проблеми, сприяють більш глибокому вивченню теми уроку. Взагалі, подальшого вивчення потребують питання застосування методів навчання, які забезпечують формування в учнів творчих умінь, розвитку їх пізнавальної діяльності, самостійності, індивідуальних творчих здібностей.

Важливим аспектом застосування інтерактивних технологій є оновлення структури уроків. Кожен вчитель знає, що такі уроки краще запам'ятовуються учнями, викликають зацікавленість і бажання взяти участь у навчальному процесі.

Як зробити так, щоб учні зрозуміли, що математика – наука молодих і вони можуть сказати своє слово для її розвитку? Як зробити так, щоб учні зрозуміли необхідність вивчення математики і, врешті-решт, зацікавилися нею?

Я вважаю, що значною мірою цього можна досягти, використовуючи сучасні інноваційні технології, зокрема, технології інтерактивного навчання. Інтерактивний – означає можливість взаємодіяти або знаходитись у режимі бесіди, діалогу з чим-небудь або ким-небудь. Отже, інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія учителя і учня.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні беруть участь у процесі пізнання, вони мають змогу розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають.

Я працюю над темою «Інтерактивні технології на уроках математики», бо

для мене головне – це значне підвищення інтересу до математики, з одного боку, і великий стимул до самовдосконалення кожного учня – з другого.

Я вважаю, що кожен учасник інтерактивного навчання має навчитися: ставити перед собою навчальні завдання, контролювати свою навчальну діяльність щодо поставлених завдань, домагатись запланованого результату і вибирати найбільш раціональний шлях пошуку необхідних для цього засобів розумової або організаційної роботи, щоб стати самостійним суб'єктом навчальної діяльності; розвивати навчальну активність, яку необхідно розуміти як спроможність здійснювати якомога більшу кількість спроб і різноманітних засобів для досягнення визначеної мети; визначити проблеми в ході навчання, які ми розуміємо як розрив між уже засвоєними розумовими і організаційними засобами і тими, які лише можуть бути засвоєні учнями; здійснювати рефлексію своєї навчальної діяльності, тобто вміти переходити від розумової чи організаційної діяльності до практики втілення й аналізу цієї діяльності.

Мені як вчителю-організатору необхідно бути:

- ненав'язливим організатором і керівником навчальної діяльності учнів;
- як члену колективу навчальної групи виконувати специфічні функції в колективній діяльності (постановка спільних завдань навчання, забезпечення необхідною інформацією, консультування, контроль);
- готовою до будь-яких запитань, критики, корекції завдань і змін засобів спільної роботи в ході поточної навчальної діяльності з боку тих, хто навчається;
- організатором учасників навчання на безпосередню участь в обговоренні окремих завдань навчальної діяльності;
- контролером, щоб робота кожного учня у першу чергу була адресована всім членам малих груп, а вже потім мені;
- організатором діяльності кожного учасника навчального процесу, щоб він брав безпосередню участь у контролі та оцінюванні спільно виконуваної роботи.

Щоб навчальний процес відбувався за умов постійної активної взаємодії всіх учнів, щоб учні вчилися з цікавістю, навчаючи один одного, на багатьох своїх уроках я використовую такі форми та методи інтерактивного навчання

Форма роботи	Ознаки	Приклади використання	Переваги	Недоліки
1	2	3	4	5

Індивідуальна	Виконання учнем навчального завдання на рівні його можливостей без взаємодії з іншими учнями, безпосередньо за допомогою вчителя або на основі його рекомендацій	Виконання домашнього завдання на основі рекомендацій вчителя; контроль знань (письмове або усне опитування); використання комп'ютерного способу навчання тощо	Дозволяє врахувати індивідуальні особливості дитини; дає високі результати засвоєння матеріалу за умови регулярного спілкування «учитель-учень»	Труднощі реалізації форми індивідуального навчання в значних масштабах у рамках уроку
Фронтальна	Однотимчасне виконання всіма учнями одного й того самого завдання під керівництвом вчителя	Вивчення нового матеріалу на уроці – лекція; пояснення вчителем виконання практичного завдання; фронтальне опитування тощо	Дає можливість охопити значний обсяг матеріалу; зазвичай орієнтована на формування обсягу знань; результати роботи учнів передбачувані	Відсутній зворотний зв'язок з учнями; відсутні можливості учнів виявити свої індивідуальні здібності; невисокий рівень засвоєння матеріалу
Колективна	Передбачає спілкування та взаємодії «учитель-учень», «учень-учень»	Урок-конференція; урок-диспут; круглий стіл; евристична бесіда та ін.	Формування атмосфери співробітництва та зацікавленості; наявність зворотного зв'язку з учнями; розвиток комунікативних здібностей учнів; досить високий рівень засвоєння	Існує ймовірність того, що деякі учні залишаться «у тіні»; результати роботи не завжди можна спрогнозувати
Групова	Спосіб організації уроку, за якої група учнів виконує певні завдання	Клас об'єднується в кілька груп, завдання виконуються так, щоб оцінити і врахувати внесок кожного члена групи	Розширення пізнавальних можливостей учнів; формування навичок самостійної роботи; виховання почуття відповідальності за виконану роботу; демократичне і рівноправне партнерство вчителя та учня; можливість перенести набуті вміння, навички та способи діяльності на інші шкільні предмети та сфери діяльності	Вимагають ретельної попередньої організаційної підготовки і з боку учнів, і з боку вчителя; неповний контроль учителя за обсягом та рівнем засвоєння знань; необхідність подальшого коригування знань, вмінь, навичок
а) кооперативно-групова	Кожна група виконує частину загального завдання, що доцільно під час вивчення великого за обсягом матеріалу	Тема «Паралелограм». Кожна група отримує завдання розглянути та довести одну із властивостей або ознак паралелограма	Сприяє розвитку навичок спілкування	
б) диференційно-групова	Групи виконують різні за складністю завдання відповідно до навчальних можливостей	Уроки засвоєння вмінь та навичок	Сприяє розвитку навичок спілкування	
в) парна	Передбачає роботу в парах, ґрунтуючись на тому, що учень швидко та якісно засвоює знання тоді, коли відразу використовує на практиці або переповідає іншому	Робота з підручником: пари працюють з різним матеріалом. Потім одні виступають в ролі вчителя, тобто пояснюють прочитане, після чого учні міняються ролями	Сприяє розвитку навичок спілкування	

На різних етапах уроку поєдную традиційні форми та методи навчання з інтерактивними технологіями кооперативного навчання.

№	Технології	Коли використовую	Що формує в учнів?
1.	Робота в парах	Під час засвоєння, закріплення, перевірки знань	Сприяє розвитку навичок спілкування

2.	Ротаційні (змінювані) трійки	Під час закріплення та засвоєння нового матеріалу з метою його ґрунтовного аналізу та осмислення	Сприяє розвитку навичок спілкування; формує вміння аналізувати
3.	Два-чотири - всі разом	Під час закріплення та засвоєння нового матеріалу з метою його ґрунтовного аналізу та осмислення	Сприяє розвитку спілкування в групі
4.	Карусель	Під час інтенсивної перевірки обсягу й глибини наявних знань	Розвиває вміння аргументувати власну позицію
5.	Робота в малих групах. Варіанти організації роботи груп: «Діалог», «Синтез думок», «Спільний проект», «Пошук інформації», «Коло ідей»	Під час закріплення вмінь та навичок. Для розв'язання складних проблем, що потребують колективного розуму (розв'язування складних геометричних задач, у тому числі на побудову, розв'язування рівнянь, нерівностей з параметром тощо)	Сприяє розвитку вмінь аналізувати, узагальнювати; розвитку пізнавальної активності, логічного мислення
6.	Акваріум	Під час закріплення вмінь та навичок	Сприяє розвитку спілкування в малій групі, вдосконалення вміння дискутувати та аргументувати свою думку

На мою думку, найбільше спонукають учнів до творчості технології ситуативного моделювання. У сучасному суспільному житті ми спостерігає дебати партій, політиків, ток-шоу з відомими діячами, презентації фірм, дискусії перед мікрофоном, різні реклами. Елементи таких заходів уплітаються в сучасний урок. На своїх уроках я застосовую такі технології ситуативного моделювання: метод реклами, метод презентації, метод проектів, рольову гру.

Метод реклами зацікавлює учнів своєю новизною, сучасністю. Адже вони бачать, яке велике значення в житті має реклама. Користуючись цим прийомом, я часто даю учням завдання підготувати рекламу про якесь математичне поняття, застосування якоїсь теми тощо. А на уроці «йде трансляція» реклами.

Метод презентації можна використати на уроці будь-якого типу. Я часто його застосовую під час повторення вивченого матеріалу. Учні вже багато знають про питання, що розглядається, тому можуть цілісно, зв'язно і цікаво розповісти про нього.

Одним із успішних методів впровадження інтерактивних технологій є

метод проектів. Основний акцент при його використанні я ставлю на творчий розвиток особистості. Учень не лише засвоює необхідні знання, а й вчиться шукати та знаходити об'єкти їх застосування. Метод проектів зорієнтований на творчу самореалізацію особистості, яка розвивається в процесі навчання.

Під час інтерактивного навчання учні вчаться бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, приймати продумані рішення.

Використання інтерактивних технологій дає можливість для фахового росту, для зміни себе, для навчання разом з учнями. Після кількох старанно підготовлених уроків відчуваю, як змінилось ставлення учнів до мене, а також сама атмосфера в класі – і це служить додатковим стимулом до роботи.

Використання інтерактивних технологій – не самоціль. Це лише спосіб створення атмосфери в класі, яка сприяє співпраці, взаєморозумінню і доброзичливості (додаток 6).

ДОДАТКИ

Додаток 1

9 клас

Тема: Зорова сенсорна система.

Інтерактивна вправа „Сигнальна картка”:

1. Учні, які мають високий рівень навчальних досягнень, напередодні уроку вивчають навчальну інформацію з учителем (самостійно).
2. Опрацюй СК. Прочитай параграф підручника, внеси доповнення у таблицю. Якщо матеріал зрозумілий, постав на парту зелену картку, якщо необхідна допомога – червону.
3. Учні з високим рівнем навчальних досягнень допомагають однокласникам у вивченні теми.
4. Всім класом обговоріть матеріал і внесіть у таблицю доповнення, уточнення.

СК

ЗОРОВА СЕНСОРНА СИСТЕМА ■ '•..... ■. '---

Зоровий аналізатор Фоторецептори ока	Зоровий нерв	Зорова зона кори великого мозку (потилична зона)	
Орган зору ($d = 24$ мм, $m = 6-8$ г)			
Система	Частини	Будова	Функції
Поміжна	Брови, повіки, слізний апарат	Волосся, шкірні складки, слізна залоза і протоки	Відведення поту з лоба, захист, змочування, очищення ока
Оболонки	Білкова (склера)	Зовнішня сполучно-тканинна, спереду переходить у прозору рогівку	Захист, пропускає і заломлює світлові промені
	Судинна	Пронизана кровоносними судинами, спереду переходить у райдужку	Живлення ока
	Сітківка	Фоторецептори-палички і колбочки	Сприйняття світла
Вітритична	Рогівка	Передня частина білкової оболонки	Заломлює промені світла
	Райдужка	Передня частина судинної оболонки	Містить пігмент, що зумовлює її колір
	Зіниця	Отвір у райдужці, оточений м'язами	Регулює кількість світла (діафрагмування)
	Кришталік	Двоопукла еластична прозора лінза, оточена війчастим м'язом	Фокусує промені світла, здатний змінювати кривизну (акомодація)
	Склисте тіло	Прозора драглиста маса	Заповнює очне яблуко, пропускає промені світла
Світло-сприй мальна	Фоторецептори (нейрони)	Палички і колбочки сітківки	Палички сприймають форму, колбочки - колір
	Зоровий нерв	Волокна зорового нерва з'єднуються із відростками фоторецепторів	Передає нервові імпульси в зорову зону кори великого мозку, де відбувається аналіз збудження і формування зорових образів



Шари сітківки

зовнішній
(фоторецептори +
пігментні клітини)

проміжний
(біполярні
нейрони)

внутрішній (нейрони
з відростками-гангліозні
клітини, що утворюють
зоровий нерв)

рміни:

афрагмування - здатність зіниці рефлекторно змінювати діаметр в залежності від інтенсивності
вітлення.

ПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Яка будова зорового аналізатора?

Яке значення зору?

Що таке діафрагмування?

2. "Око".

Два учні за розбірною моделлю (таблицею) дають пояснення: перший називає частини органа зору та розповідає про їх будову, другий пояснює, які функції ці частини виконують.

3. "Послідовність".

Напиши послідовно структури, через які проходить світло до сітківки.

4. „Далі, далі ...”

Промені світла потрапили на сітківку. Що відбувається далі ?

5. „Зіниця”.

На райдужці покажи зміни діаметра зіниці.

Освітлення

яскраве

слабке

6. „Біохімія зору”.

Поясни схему.



квант	фоторецептор	
<input type="checkbox"/> світла	родопсин,	розщеплення
<input type="checkbox"/>	йодопсин	
		нервовий імпульс

Додаток 2

Вимоги до уроку з позицій здоров'язбереження

1. Атмосфера та гігієнічні умови в класі (кабінеті): температура і свіжість повітря, раціональність освітлення класу і дошки, відсутність монотонних, неприємних звукових подразників і т.д.
2. Кількість видів навчальної діяльності: опитування учнів, письмо, читання, слухання, розповідь, розгляд наочних посібників, [відповіді на питання](#), вирішення прикладів, задач. [Норма](#): 4 - 7 видів за урок. Одноманітність уроку сприяє стомленню школярів, низка змін однієї діяльності на іншу вимагатиме у учнів додаткових адаптаційних зусиль.
3. Середня тривалість і частота чергування різних видів навчальної діяльності. Орієнтовна [норма](#) - 7-10 хвилин.
4. Кількість видів викладання: словесний, наочний, аудіовізуальний, самостійна робота і т.д. [Норма](#): не менше трьох.
5. Чергування видів викладання. Норма: не пізніше ніж через 10-15 хвилин.
6. Наявність і вибір методів, що сприяють активізації ініціативи та творчого самовираження самих учнів: *метод вільного вибору* (вільна бесіда, вибір дії, вибір способу дії, вибір способу взаємодії, [свобода](#) творчості і т.д.); *активні методи* (учні в ролі вчителя, навчання дією, обговорення в групах, [рольова гра](#), [дискусія](#), семінар, учень як дослідник); *методи, спрямовані на самопізнання і розвиток* (інтелекту, емоцій, спілкування, уяви, самооцінки і взаємооцінки).

7. Місце і тривалість застосування ТЗН (відповідно до гігієнічних норм), вміння вчителя використовувати їх як можливості ініціювання [дискусії](#), обговорення.
8. Поза учнів, чергування пози (чи спостерігає вчитель реально за посадкою учнів).
9. Наявність, місце, зміст і тривалість оздоровчих моментів на уроці: фізкультхвилинки, динамічні паузи, хвилинки релаксації, дихальна [гімнастика](#), [гімнастика](#) для очей, [масаж](#) активних точок.
10. Наявність питань, пов'язаних зі здоров'ям і здоровим способом життя, демонстрація, простежування цих зв'язків. Формування ставлення до людини та її здоров'я як до цінності; вироблення розуміння сутності здорового способу життя; формування потреби до здорового способу життя.
11. Наявність мотивації діяльності учнів на уроці. Зовнішня мотивація: оцінка, похвала, підтримка, момент змагання тощо. Стимуляція внутрішньої мотивації: прагнення більше дізнатися, радість від активності, інтерес до досліджуваного матеріалу тощо.
12. [Психологічний](#) клімат на уроці. Взаємини на уроці: *між вчителем і учнями* (комфорт - напруга, співробітництво - авторитарність, індивідуальні - фронтальні, врахування вікових особливостей: достатній - недостатній); *між учнями* (співпраця - суперництво, дружелюбність - ворожість, зацікавленість - байдужість, активність - пасивність).
13. Наявність на рівні емоційних розрядок: [жарт](#), посмішка, гумористична або повчальна картинка, приказка, відомий вислів (афоризм) з коментарем, невеликі [вірші](#), музична хвилинка та інше.

У кінці уроку звернути увагу на наступне:

1. [Щільність](#) уроку - кількість часу, витраченого школярами на навчальну роботу. Норма: не менше 60% і не більше 75 - 80%.
2. Момент настання стомлення учнів і зниження їх навчальної активності. Визначається в ході спостереження за зростанням рухових і пасивних відволікань у дітей у процесі навчальної роботи. Норма: не раніше 25-30 хвилин в 1 класі, 35-40 хвилин в початковій школі, 40 хвилин у середній і старшій школі.

3. Темп закінчення уроку:

- Швидкий темп, «скомканість», немає часу на запитання учнів, швидке, практично без коментарів записування домашнього завдання;
- **Спокійне** завершення уроку, учні мають можливість поставити вчителю питання, педагог коментує домашнє_завдання, вчитель і учні прощаються.
- Затримування учнів у класі після дзвінка (на перерві).

Правила для тебе

1. Бережи здоров'я – воно не лише твоє багатство, воно – надбання суспільства.
2. Ти здібний і сильний! Будь упевнений у своїх силах і здібностях.
3. Поеднуй роботу голови з роботою рук. Пам'ятай: розум твій повинен бути і на пучках пальців.
4. Вчися самостійно мислити, розвивай уміння слухати, бачити. Постійно шукай практичне застосування своїм знанням.
5. Навчись і вмій дружити! Життя без друзів неможливе.

Використання таких методів забезпечує творчу співпрацю між учнями та вчителем.

ПРОЕКТ "СКАЖЕМО ПАЛІННЮ - НІ!"

Проблема, на вирішення якої спрямовано проект

Проблема тютюнопаління за останній час стала однією з найгостріших для людства. За даними ВООЗ у світі понад 1, 1 млрд. курців. Щорічно на планеті помирає понад 4 млн. осіб в результаті тютюнокуріння, тобто кожні 8 секунд з цієї причини вмирає людина.

Не обминула ця проблема Україну і наше місто. Від хвороб, пов'язаних з курінням, щорічно помирає 120 тис людей. А за останні 20 років кількість курців серед жінок та чоловіків збільшилась у 4 рази, а серед підлітків – удвічі. Проведені численні опитування показали, що багато хто не знає достатньою мірою про шкоду й наслідки тютюнокуріння. Не варто нехтувати цим. Слід активно формувати суспільну думку, що засуджує куріння. Адже від того, який вибір зробить молодь, залежить наше майбутнє.

Мета проекту:

- визначити причини, через які люди починають палити;
- ознайомити учнів з небезпечними наслідками тютюнокуріння;
- довести, що того, хто обирає здоровий спосіб життя поважають у суспільстві не менше, ніж того, хто курить;
- навчити учнів робити вільний вибір при повній поінформованості;
- надати учням можливість продемонструвати власні здібності переконувати;
- розвивати життєві компетенції учнів;
- популяризувати ідеї проекту серед батьків та громадськості.

План реалізації проекту:

- анкетування учнів 5-11 класів, обробка анкет;
- випуск інформаційних плакатів;
- проведення відеолекторію "Що криється в цигарці ? ";
- проведення акції "Обміняй цигарку на цукерку";
- написання "Листа Курцю".
- систематизація матеріалу;
- захист проекту.

Необхідні для реалізації проекту ресурси:

- матеріальні: комп'ютерна техніка, папір А1, фломастери, відеокамера, мультимедійний проектор, відеофільми про шкідливий вплив тютюнового диму;
- людські: вчителі, учні, батьки, громадськість

Очікувані результати реалізації проекту:

- розвиток життєвих компетенцій учнів;
- набуття навичок дослідника;
- розвиток почуття відповідальності за свої дії;

- підвищення загальної культури учнів;
- відмова від куріння.

Здоров'язберігаючі технології

Вид здоров'язбережувальної технології	Особливості методики проведення	Хто проводить
Технології стимулювання здоров'я		
Ритмопластика	Проводити слід не раніше, ніж через 30 хв. після прийому їжі; двічі на тиждень по 30 хв. Особливу увагу слід звертати на художню цінність, рівень фізичного навантаження	Учителі фізичної культури та музичного мистецтва
Динамічні паузи	Проводити слід 2-5 хв. по мірі стомлення. Паузи можуть містити елементи гімнастики для очей, дихальної та іншої гімнастики залежно від виду заняття	Учителі— предметники
Рухливі та спортивні ігри	Проводити потрібно під час «рухливих» перерв на свіжому повітрі. Ігри слід підбирати з урахуванням віку та місця проведення	Учителі фізичної культури, педагог-організатор
Релаксація	Проводити можна у будь-якому приміщенні, використовуючи записи звуків природи, спокійну класичну музику (наприклад, музику Петра Чайковського, Сергія Рахманінова)	Учителі-предметники, практичний психолог
Гімнастика пальчикова	Проводять у будь-який зручний час	Учителі-предметники, класні керівники
Гімнастика для очей	Проводити слід щодня по 3-5 хв. у будь-який вільний час, залежно від інтенсивності зорового напруження	Учителі-предметники
Гімнастика дихальна	Проводити під час перерв та фізкультурно-оздоровчої роботи. Перед гімнастикою нагадати учням про обов'язкову гігієну порожнини носа, а також провітрити приміщення	Учителі фізичної культури, класні керівники
Комунікативні ігри	Проводити можна 1-2 рази на тиждень по 30 хв. під час виховних годин і тренінгів. Заняття будуються за певною схемою і складаються з декількох частин (бесіди, етюди, ігри різного ступеня рухливості)	Класні керівники, практичний психолог
Самомасаж	Залежно від поставленої мети проводити сеансами або під час фізкультурно-оздоровчої роботи. Перед самомасажем необхідно пояснити учням важливість процедури та дати їм елементарні знання про те, як не завдати шкоди своєму організму	Практичний психолог, медичні працівники, вчителі фізичної культури
Точковий самомасаж	Проводити за спеціальною методикою напередодні епідемій (в осінній і весняний періоди)	Медичні працівники, учителі фізичної культури
Корекційні технології		
Арттерапія	Проводять 2-4 рази на місяць під час фізкультурно-оздоровчої роботи або як окремі заняття для зняття напруги, покращення настрою	Практичний психолог, учителі фізичної культури
Технології впливу кольором	Проводять як окремі заняття 2-4 рази на місяць. Правильно підібрані кольори знімають напругу та покращують настрій	Практичний психолог
Технології корекції поводження	Слід провести 10-12 занять. Тривалість кожного — 25-30 хв. Заняття проводять в ігровій формі за спеціальними методиками. Заняття мають діагностичний інструментарій. Під час заняття оформлюють протокол	Практичний психолог

Вид додатков'язбережувальної технології	Особливості методики проведення	Хто проводить

Додаток 3

1 клас

Тема: Світ неживої природи

Практична робота «Ознайомлення з колекцією гірських порід рідного краю».

Конкретизовані навчальні цілі:

- Ознайомити дітей гірськими породами рідного краю;
- навчити розпізнавати 2-3 види гірських порід своєї місцевості;
- формувати вміння дотримуватися інструкцій та правил техніки безпеки при проведенні демонстраційних дослідів.

Завдання для учнів:

- Розглянути, дослідити, порівняти зразки гірських порід;
- дослідити походження та використання гірських порід;
- впізнати породу; назвати її; пояснити, за якими ознаками її розпізнали;
- назвати позитивні та негативні риси гірської породи, її видобування чи використання.

Ресурси. Колекція зразків гірських порід, лупа, відеоролики, ілюстрації з дитячої енциклопедії, фотодобірка.

Методи. Спостереження, дослідження, обговорення, «мозковий штурм», таблиця «З-Х-Д», лекція (короткі повідомлення), робота в парах та групах, робота з першоджерелами, «добре – погано», екскурсія.

Хід роботи:

Спостереження

- Розгляньте колекцію зразків гірських порід.
- Які з них вам відомі?

Підводимо підсумок спостереження: які породи дітям відомі, як їх використовують, як вони їх впізнали, що про них знають.

Дослідження

- Візьміть лупу та дослідіть структуру тіла зразків.
- Уважно розгляньте та дослідіть властивості, колір, запах, міцність зразків.

Інтерактивні методи навчання

1. Робота з таблицею «З-Х-Д» (знаю - хочу дізнатися - дізнався).

Вчитель креслить на дошці таблицю:

Знаю	Хочу дізнатися	Дізнався

Робота з колонкою «Знаю»: вчитель з'ясовує, що відомо дітям про кожен зразок гірської породи, та записує дані до першої колонки.

На цьому етапі доцільно використати наступні форми роботи:

- фронтальне опитування;
- мозковий штурм.

Вчитель демонструє один із зразків і формулює наступні завдання:

- Знайти та показати такий самий зразок.
- Назвати його: або з досвіду дітей, або прочитати назву (якщо є підпис і діти вміють читати), або вчитель повідомляє назву сам.
- За допомогою вправи «**мозковий штурм**», опираючись на результати щойно проведених досліджень та загальну ерудицію дітей, висловлюємо думки щодо назви породи, її властивостей, складу, утворення та використання.

Робота з колонкою «Хочу дізнатися»: вчитель з'ясовує, що ще хотіли б дізнатися діти про кожен зразок гірської породи, та записує дані до другої колонки.

Діти формулюють свої питання, вчитель фіксує їх і пропонує знайти відповіді прямо на уроці. На цьому етапі доцільно використати наступні форми роботи:

- робота з першоджерелами (ілюстрації, текстові повідомлення, фотодобірка);

- лекція (короткі повідомлення);
- перегляд відеороликів.

2. Робота в групах. Працюємо з однією гірською породою.

Об'єднуємо дітей у три групи.

Група 1. Розглянути ілюстрації, проаналізувати та обговорити побачене і розказати, як утворилася ця гірська порода.

Група 2. (У цю групу запрошуємо дітей, які вже вміють читати.) Роздаємо учасникам цієї групи короткі повідомлення про те, як виникла та з чого утворилася гірська порода. Учні мають уважно вислухати повідомлення дослідників першої групи та доповнити їх своєю інформацією.

Група 3. Розглянути фотодобірку. Розпізнати на фото гірську породу, яку вивчаємо. Повідомити учням класу де та як використовують цю гірську породу, що з неї виготовляють, яке її значення.

3. Робота в парах. Працюємо з різними гірськими породами.

Діти об'єднуються в пари, вибирають будь-який зразок, розглядають його, висловлюють гіпотези щодо того, як і з чого ця порода утворилася та як і де використовується. Далі учитель демонструє відеосюжети чи ілюстрації, на яких розкрито історію чи процес утворення якоїсь породи та її використання. Завдання для учнів: упізнати цю породу; назвати її; пояснити, за якими ознаками розпізнали її; підняти руку тим, хто вибрав цей зразок; придумати свій приклад її використання.

Робота з колонкою «Дізнався»: вчитель з'ясовує, що нового дізналися діти про гірські породи, на які питання отримали відповіді та записує дані до третьої колонки.

Після заповнення таблиці та рефлексії, вчитель та учні обговорюють плани на перспективу: *організувати екскурсію на виробництво – кар'єр та будівництво; дослідити в літературі чи мережі Інтернет історію виникнення інших корисних копалин; виготовити плакат чи організувати фотовиставку «Гірські породи поруч з нами».*

Завершуємо урок короткотривалою **екскурсією** у мікрорайоні школи з метою закріплення знань, усвідомлення отриманої інформації, розпізнавання гірських порід навколо.

4. Прийом «Добре - погано»

Мета: навчити дітей розглядати будь-який об'єкт або явище з позитивної та

з негативної точки зору.

Технологія проведення:

- Вибираємо об'єкт або явище (О/Я).
- Потрібно знайти в ньому якнайбільше позитивних та негативних сторін (ознак).

 **Схема:**



1. ...

1. ...

2. ...

2. ...

3. ...

3. ...

Наприклад: Крейда

Добре	Погано
Можна писати	Забруднює руки
Білити	Швидко списується
Вживати у харчування	Мокне

Ланцюжок «Добре - Погано»

Технологія проведення:

- Називаємо об'єкт або явище (О/Я).

- Знайти в ньому позитивну ознаку 1.
- До виявленої ознаки 1 знайти протилежну (негативну) ознаку 2.
- До негативної ознаки 2 дібрати протилежну (позитивну) ознаку 3...
- Скласти якомога більший ланцюжок позитивних та негативних ознак.

Схема:

Добре - О/Я + позитивна ознака 1.

Погано - позитивна ознака 1 + негативна ознака 2.

Добре - негативна ознака 2 + позитивна ознака 3.

Погано - позитивна ознака 3 + негативна ознака 4...

Наприклад:

Крейда - це добре: можна писати на дошці.

Писати на дошці - це погано: треба витирати.

Треба витирати - це добре: можна написати щось нове.

Можна писати щось нове - це погано: ...

Додаток 4

7 клас

Тема: Запліднення





Додаток 5

7 клас

Тема: Австралія. Географічне положення. Історія відкриття та

дослідження. Геологічна будова та рельєф, корисні копалини.

Мета: продовжувати формувати навички складання характеристики ФГП за планом та вміння порівнювати географічні об'єкти; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; вдосконалювати практичні уміння та навички роботи з картами атласу, підручником, додатковою літературою; виховувати зацікавленість до географічних досліджень.

Обладнання: фізична карта світу, фізична карта Австралії, карта будови

земної кори, зразки коралів, кокосів, фотографії, малюнки, комп'ютер.

Тип уроку: формування нових знань.

А я клянуся вам, що цей край найцікавіший на всій земній кулі! Його виникнення, природа, рослини, тварини, клімат, його майбутнє зникнення - все це дивувало, дивує і ще здивує вчених світу...

Жуль Верн «Діти капітана Гранта»

Зміст уроку:

I. Мотивація навчальної і пізнавальної діяльності учнів.

Чи можете ви повірити в те, що на нашій планеті є місце, де Новий рік зустрічають у розпал літа, а Дід Мороз приходить із подарунками не в теплих валянках і шубі, а босоніж і в легкій червоній накидці? Чи чули ви про ссавців, які відкладають яйця, про тварин, які виношують своїх дитинчат у сумці, про рибу, які дихають легенями? Чи можна навчатися в школі по Інтернету і одержувати домашні завдання по радіо або телефону?

Усе це можливо й насправді існує на дивному материка Австралія.

Про це образно сказано у вірші Г. Усової «Австралія - страна наоборот»

Австралія - страна наоборот.

Она располагается под нами.

Там, очевидно, ходять вверх ногами,

Там наизнанку вывернутый год.

Там расцветают в октябре сады,

Там в январе, а не в июле лето...

На уроках зарубіжної літератури, при вивченні твору Жуля Верна «Діти капітана Гранта», ви мали можливість заочно познайомитися з незвичайним материком Австралія. Тому епіграфом уроку вибрано слова, які автор вклав в уста вченого – енциклопедиста – Паганеля.

Якщо ви і тепер сумніваєтесь у правдивості вищесказаного, то сьогоднішній урок і всі наступні допоможуть нам з'ясувати причини такої своєрідності Австралії.

Ваші очікування від сьогоднішнього уроку? (мікрофон, відповіді учнів).

II. Актуалізація опорних знань та вмінь

1. Що вам відомо про цей материк?
2. Характеристику любого географічного об'єкту ми починаємо... З чого? Чому?
3. Які карти ми використовуємо для характеристики ФГП?
4. Що спільного і відмінного між цими картами?
5. За яким планом ми вивчаємо ФГП?

III. Осмислення і усвідомлення нового матеріалу

1. Робота в групах. Характеристика ФГП за планом. (5 хвилин). Відповідь лідера групи на один з пунктів плану .

2. Творча лабораторія. Учні роблять висновок про вплив ФГП на природу материка, визначають спільні і відмінні риси ФГП Австралії і Африки.

3. «Першовідкривач» на уроці .

Вчитель: «Ще на карті давньогрецького вченого Клавдія Птоломея, який жив у II ст., на південь від тропіка значилася Терра Австраліс Інкогніто – Земля Південна Невідома. Отже, слово «Австралія» в перекладі з латинської означає «Південна».

Але знадобилось майже 15 століть, щоб людство дізналось про Австралію.

- Як ви думаєте, чому так довго відкривали цей материк?

На уроці у нас присутні першовідкривачі Австралії.

а) Я, голландець, Віллем Янсзон в 1605р. досяг північно-західних берегів Австралії, але не здогадався, що це материк. Береги видались мені неприступними і я вирішив їх залишити.

б) Я, голландський мандрівник, Абель Тасман 13 грудня 1642 року став

першим європейцем, що відвідав групу островів у південній частині Тихого океану, відому сьогодні як Нова Зеландія, відкрив біля узбережжя Австралії острів, пізніше названий в мою честь, обплив Австралію з півдня і довів, що Австралія – самостійний материк.

в) Оскільки голландці всі відкриття тримали в секреті, то першовідкривачем Австралії можна вважати і мене, англійського мореплавця Джеймса Кука. Я здійснив три кругосвітні експедиції. Під час першої подорожі на кораблі «Індевор» виявив острівне положення Нової Зеландії, відкрив Великий Бар'єрний риф, східне узбережжя Австралії і оголосив їх володінням Англії.

Вчитель: Про подальше освоєння П'ятого континенту образно сказано в наступних стрічках вірша Г. Усової:

Австралия – страна наоборот.

Ее исток – на Лондонском причале:

Для хищников дорогу расчищали

Изгнанники и каторжный народ...

(Коротка розповідь про освоєння материка)

4. Робота з картою геологічної будови.

А) Яка карта потрібна для характеристики геологічної будови?

Б) Що знаходиться в основі материка?

В) Що спільного в будові материків Австралії і Африки?

Г) Які частини материка найдавніші, які – наймолодші?

5. Робота з підручником, фізичною картою Австралії - вивчення рельєфу і корисних копалин.

А) Чому в рельєфі Австралії переважають рівнини?

Б) Що таке останці?

В) Чому в Австралії немає ні діючих вулканів, ні льодовиків, ні землетрусів?

Г) Як ви розумієте афоризм «Австралія – геологічна скарбниця світу»?

Д) Які закономірності в розміщенні родовищ корисних копалин ви виявили?

(перегляд форм рельєфу на мультимедійній дошці).

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

1. Бесіда

- А) Хто дав назву материку?
- Б) Назвіть першовідкривачів Австралії.
- В) Які особливості ФГП Австралії?
- Г) На які корисні копалини багатий материк?

2. Картографічний практикум

Практична робота № 8 «Нанесення на контурну карту Австралії географічної номенклатури».

V. Рефлексія

- Чи справдилися ваші очікування?
- Що вам найбільше сподобалося на уроці?
- Де ви зможете використовувати отриманні знання?

VI. Підсумок

Виставлення оцінок, їх аргументація.

VII. Домашнє завдання

- Опрацювати § підручника.
- Творче завдання : Скласти кросворд з географічних понять, термінів з теми уроку.

Додаток 6

9 клас

Тема уроку: Арифметична та геометрична прогресії.

Мета уроку: Систематизувати та узагальнити знання учнів про

арифметичну та геометричну прогресії; розвивати вміння шукати і пізнавати цікаву інформацію, сприяти формуванню та розвитку інтелектуальних та творчих здібностей учнів; виховувати наполегливість та бажання досягти успіху.

Тип уроку: урок узагальнення та систематизації знань.

Обладнання: презентація до уроку, зошити, картки із завданнями, збірник завдань із ДПА.

Девіз уроку: « Недостатньо знати, треба і застосовувати. Недостатньо хотіти, треба і робити» *Гете*

Хід уроку

I. Організаційний момент

З'ясувати емоційний стан учнів класу



II. Перевірка домашнього завдання.

Технологія «Знайди помилку»

- завдання 1.1 - 1.8 з варіанту 6 із «Збірника завдань для ДПА з математики» (А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонський,М.С.Яків), 2014 р.,

- завдання 3.3 з варіанту 11 із «Збірника завдань для ДПА з математики» (А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонський,М.С.Яків), 2014 р.

(на слайді наведено розв'язки до д/з з помилками, учні звіряють відповіді та виправляють помилки)





III. Мотивація навчальної діяльності

Ми з вами закінчили вивчення теми «Числові послідовності». Але Гете зазначив : «Недостатньо знати, треба і застосовувати. Недостатньо хотіти, треба і робити».

IV. Повідомлення теми уроку, завдань, які стоять перед учнями

Сьогодні, озброївшись знаннями, здійснимо подорож до країни Мудрості.

Тема нашої подорожі «Арифметична та геометрична прогресії».

На початку хочу

Побажати всім цікавого уроку,

Щоб було всім легко працювати

І хотілося відповідати.

А уміння міркувати

Допоможе вам «дванадцять» заробляти.

Технологія «Мікрофон»

Що ви очікуєте від уроку? На шкалі позначте рівень власних знань з цієї теми.



Щоб відправитись у подорож необхідно придбати путівки, вартість яких є

правильна відповідь на запитання.

1) Інтерактивна вправа «Морський бій»

(Учні називають клітинку і відповідають на питання)

A-1. Дайте означення арифметичної прогресії.

A-2. Дайте означення геометричної прогресії.

A-3. Назвіть формулу n-го члена арифметичної прогресії.

B-1. Назвіть формулу n-го члена геометричної прогресії.

B-2. Назвіть формулу суми n- перших членів арифметичної прогресії.

B-3. Назвіть формулу суми n- перших членів геометричної прогресії.

C-1. У чому полягає властивість арифметичної прогресії?

C-2. У чому полягає властивість геометричної прогресії?

C-3. Назвіть формулу суми членів нескінченно спадної геометричної прогресії.

Отже, ви гарно справились із завданням. Листи – путівки у вас на партах. Протягом подорожі кожен з вас буде заповнювати лист-путівку.

	Прізвище, ім'я	Загальна кількість балів	Набрані бали
1	Домашнє завдання	2	
2	Усні вправи	2	
3	Робота в парах	2	
4	Робота в групах	4	
5	Історія	2	
		Всього	
		Оцінка	

V. Актуалізація опорних знань. Усні вправи

1) Інтерактивна вправа «Відшукай формулу»

Путівки на руках. Складаємо речі.

І завдання – відшукати формулу. (В зошитах в три колонки вписати відповідні формули для арифметичної, геометричної та нескінченно спадної геометричної прогресій.)

Формули:



2) Інтерактивна вправа «Відшукай помилку»

(Вказати правильні арифметичні та геометричні прогресії. Слайд презентації)

- | | | | |
|----|--------------|-----------------------|---|
| 1. | 5,7,8,11,... | арифметична прогресія | - |
| 2. | 1,2,6,8,... | арифметична прогресія | - |
| 3. | 15,3,-9,... | арифметична прогресія | + |
| 4. | 3,-6,12,... | геометрична прогресія | + |
| 5. | 1,5,16,... | геометрична прогресія | - |
| 6. | 200,20,2,... | геометрична прогресія | + |

VI. Застосування знань, умінь, та навичок

Технологія «Робота в парах»

Завдання

- Чому дорівнює п'ятий член арифметичної прогресії, перший член якої 4, а різниця -2.
- Чому дорівнює шостий член арифметичної прогресії, перший член якої -2, а різниця 4.
- Чому дорівнює сьомий член арифметичної прогресії, перший член якої 5, а різниця -2.
- Чому дорівнює дванадцятий член арифметичної прогресії, перший член якої 6, а різниця -2.
- Чому дорівнює третій член геометричної прогресії, перший член якої 2,5, а знаменник -2.
- Чому дорівнює п'ятий член геометричної прогресії, перший член якої 3, а знаменник -4.
- Чому дорівнює восьмий член геометричної прогресії, перший член якої -2, а знаменник 4.
- Чому дорівнює десятий член геометричної прогресії, перший член якої -6, а знаменник 2.
- Чому дорівнює третій член геометричної прогресії, перший член якої 4,2, а знаменник 3.

Перевірити свої розв'язки ви можете самостійно. Відповідь на ваше завдання знаходиться дощці.

Технологія «Робота в групах»

Учні I ряду об'єднуються в I групу, II ряду – II групу, III ряду – III групу.

Завдання розв'язуємо в зошитах та презентуємо біля дошки.

I група.

- Знайти суму перших двадцяти членів арифметичної прогресії, якщо $a_1 = 4$, $a_2 = 8$.

2. Задача від банка

Ви хочете взяти в банку кредит на 2000 грн. Умови кредитування:

За 1 день вам нараховують 1 коп. За 2 день-2 коп. За 3 день - 4 коп.

4 день - 8 коп. і т.д.

Чи уклали б ви договір з цим банком, не менше ніж на 30 днів?

(Розв'язання на дошці)

II група.

1. Знайти суму перших десяти членів геометричної прогресії, якщо $b_1=4, q=8$.

2 Задача Брудних рук

Бактерія, потрапивши в організм, до кінця 20-ї хвилини ділиться на дві, кожна з них до кінця 20-ї хвилини знов ділиться на дві і т.д. Скільки бактерій стане в організмі через добу? (Розв'язання на дошці)

III група.

1. Знайти суму нескінченно спадної геометричної прогресії, якщо $b_1=4$,

2. Задача про шкідливість куріння

Кожен курець викурює в день у середньому 8 сигарет. Після викурювання першої сигарети в легенях осідає 0,0002 г нікотину й тютюнового дьогтю. З кожною наступною сигаретою ця кількість збільшується на 0,000001 г.

Яка кількість речовин осідає в легенях за рік? (Розв'язання на дошці)

Історична довідка.(Індивідуальне домашнє завдання)

А зараз здійснимо екскурсію в історію. (Короткі розповіді учнів).

1. Поняття числової послідовності виникло і розвивалось до створення науки про функції . На зв'язок між прогресіями звернув увагу великий Архімед (біля 287-212 р.н. до н.е.)

2. Свідчення ,пов'язані з прогресіями, вперше зустрічаються в документах Стародавньої Греції. Вже в 5 столітті до н.е. греки знали слідуочі прогресії і їх суми

$$1+2+3+\dots+n=n(n+1)$$

$$2+4+6+\dots+2n=n(n+1)$$

3. В 18 ст в англійських підручниках з'явилися позначення арифметичної і геометричної прогресій

Арифметична прогресія

Геометрична прогресія

3. Легенда про шахи

Шахову гру винайшли в Індії. Ознайомившись з нею, індійський принц Сирам, захоплений дотепністю і різноманітністю можливих ситуацій, покликав до себе її винахідника, ученого Сету, і сказав йому: "Я хочу гідно нагородити тебе, Сета, за прекрасну гру, яку ти придумав. Я досить багатий, і можу виконати будь-яке твоє бажання".

"Володарю, - відповів Сета, - накажи видати мені за першу клітинку шахівниці одну пшеничну зернину, за другу - дві, за третю - чотири і далі за кожну клітинку вдвічі більше, ніж за попередню."

Принц здивувався, що винахідник так мало запросив. Але обіцянку не зміг виконати. Після ретельних підрахунків вияснилося, що кількість зерен, що бажає одержати Сета, така велика, що її не знайдеться на всьому просторі Землі. Для того, щоб видати нагороду, треба перетворити всі царства в поля, висушити всі річки, озера, розтопити кригу і сніги. Увесь цей простір засіяти пшеницею й усе, що виросте на ньому за 5 років, віддати Сеті. Зі здивуванням слухав принц слова вчених. "Напишіть же мені це дивовижне число," - сказав він.

(Розв'язання пояснює вчитель).



(Вісімнадцять квінтільйонів чотирьохсот шість квадрильйонів сімсот сорок чотири трильйони сімдесят три мільярди сімсот дев'ять мільйонів п'ятсот п'ятдесят одна тисяча шістьсот п'ятнадцять)

Якщо маса 1 зерна становить 0,065 г, то загальна маса пшениці на шахівниці становить 1,2 трильйонів тонн

Таку кількість зернин можна зібрати з площі, яка приблизно у 2000 разів більша від площі усєї поверхні Землі.

«Перед людиною є три шляхи до пізнання: шлях мислення - найбільш благородний, шлях наслідування - найбільш легкий і шлях

особистого досвіду - найбільш важкий»,- писав Конфуцій.

Сподіваюсь, що ці слова вам стануть в пригоді у подальшому вашому житті.

VII. Підсумок уроку.

Наша подорож підійшла до кінця.

Учні здають свої листи - путівки із поставленими балами.

VIII. Домашнє завдання

Початковий рівень

Завдання 1.1 – 1.8 з варіанту 66 із «Збірника завдань для ДПА з математики» (А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонський,М.С.Яків), 2014 р.

Достатній рівень

Завдання 2.3 з варіанту 43 із «Збірника завдань для ДПА з математики» (А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонський,М.С.Яків), 2014 р.

Високий рівень

Завдання 3.3 з варіанту 47 із «Збірника завдань для ДПА з математики» (А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонський,М.С.Яків), 2014 р.

IX. Рефлексія

Емоційний стан класу по закінченні занять по шкалі знань



Очікування від уроку:

1. Чи цікаво було на уроці?
2. Що мене вразило,здивувало?
3. Висловлювання Гете відповідало (не відповідало) нашим діям,тому що....
4. Я обираю шлях пізнання....

