**ОПИС**

 **ДОСВІДУ РОБОТИ З ПРОБЛЕМИ:**

**„ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ, СПРЯМОВАНИХ НА РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ”**



Я, Сапєльнікова Людмила Вікторівна – вчитель загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 4 м. Долинської Кіровоградської області. Закінчила Криворізький педагогічний інститут, природничий факультет за спеціальністю – вчитель біології.

 Педагогічний стаж роботи 35 років. З 1990 року працюю вчителем біології в загальноосвітній школі І-ІІІ ступенів № 4. Маю вищу кваліфікаційну категорію з 1995 року, нагороджена Почесною грамотою Міністерства освіти і науки України та Знаком „Відмінник освіти України в 2003 році”.

 За наслідками останньої атестації у 2004 році присвоєно звання вчитель-методист. Очолюю методичне районне об’єднання вчителів біології. Останні роки працюю над впровадженням проблеми: „Застосування інтерактивних технологій навчання, спрямованих на розвиток творчої особистості”.

 Стиль моєї педагогічної діяльності охоплює такі напрямки: цілеспрямований пошук прогресивних педагогічних ідей, адаптація всього нового до умов проведення своїх уроків, педагогічне співробітництво вчителя та учнів, де створені сприятливі умови для розвитку творчого потенціалу дитини. Моє життєве кредо: щоб навчити інших, треба самому знати те, чому хочеш навчити, а також любити тих, кого навчаєш. Тому повсякчас звертаюся не тільки до розуму, а й до почуттів учнів.

Проблеми біології та школи сьогодні невід’ємні від проблем та життя суспільства. Пройшли ті часи, коли біологія була екзотичним предметом ,який розповідав про тварин, квіти, далекі експедиції Ч.Дарвіна... Сьогодні біологія – це складний предмет, це проблеми екологічної кризи, росту генетичного вантажу людини, а також всіх живих організмів в цілому і починаючи з 6 класу програмовий матеріал дуже складний та насичений. Тому працюючи над проблемою застосування інтерактивних технологій ставлю за мету розвивати пізнавальні інтереси учнів до вивчення біології, активізувати їх творчу та мислительську діяльність на уроках на основі поєднання активного та інтерактивного процесу.

 В своїй практичній роботі, я планую процес навчання так, щоб на кожному новому етапі пізнання учні могли опиратися на досвід який у них є, прагну організувати закріплення та повторення одержаних знань не тільки на репродуктивному рівні, а й на творчому рівні, застосовую в своїй роботі постійно багаторазове та варіативне повторення знань; при узагальненні матеріалу використовую різноманітні прийоми активізації мислительської, логічної діяльності учнів: ставлю їх перед необхідністю аналізувати, порівнювати, дискутувати, узагальнювати, робити світоглядні висновки.

 Працюю під девізом і доводжу його до учнів, що кожна сучасна людина повинна знати біологію не на оцінку, а повинна мати знання які могла б використовувати постійно в своєму житті: це знання з екології та генетики, з анатомії, фізіології і т.д. Причому ці знання повинні бути глибокими та системними.

 Для розумового розвитку учнів, розвитку творчої особистості важливе значення має питання форми подачі фактичного навчального матеріалу. Новий матеріал який подаю на уроці не просто викладаю у формі розповіді або лекції, а прагну до того, щоб він був одержаний учнями в ході наукового пошуку. Для цього дуже часто на уроках перед класом ставлю проблему уроку, або ж проблему з певного питання. Для того, щоб учнів підвести до вирішення цієї проблеми використовую такі методи: як проблемна, пошукова бесіда, дискусія, використовую протиріччя, різні взаємопротилежні факти, протилежні точки зору, гіпотетичні ситуації, які привертають увагу школярів. Потім для вирішення проблеми остаточно вводжу ключові поняття, а останні потрібні знання учні знаходять як правило самі. Постійно розвиваю вміння самостійно знаходити інформацію, переробляти її та знаходити самостійні рішення. Плануючи роботу над загальною темою на протязі декількох уроків використовую різні види роботи: даю завдання для всього класу, індивідуальні, присвячую певні уроки роботі в групах, проводжу рольові ігри, семінари, узагальнюючі уроки. Як при пояснення матеріалу, так і в самостійній роботі учнів як можна ширше використовую різні види роботи: ілюстрації, складання схем, графіків, робота з термінами, складання плану прочитаного тексту підручника, практичні та лабораторні роботи.

Адже образна інформація і практичні дії учнів служать опорою словесно-логічного мислення. Без цієї опори знання стають формальними , і все навантаження йде на пам’ять.

 Розвитку творчості учнів також сприяють і окремі завдання, які можуть бути включені в план будь-якого уроку. Це можуть бути завдання, які потребують попереднього складання плану рішень і розгляду можливих варіантів його реалізації.

 Завдання на порівняння понять або об’єктів, виділення в них спільного та відмінного, описання об’єктів, визначення термінів, понять, придумування аналогій вчать учнів виділяти суттєві ознаки, класифікувати, узагальнювати аналізувати матеріал, розвивають точність мислення. При виконання таких завдань чергую письмову та усну форму відповіді.

 Плануючи хід уроку виходжу з слідуючих правил:

1. Подаю інформацію так, щоб процес пізнання був не інформативним, а творчим і щоб в процес пізнання по можливості включилися всі види пам’яті, використовуючи проблемний та дослідницький характер навчання.
2. Дуже важливо визначити розумовий об’єм нового матеріалу.
3. Необхідно правильно вибрати темп уроку.
4. Використовую „фактор краю” при якому запам’ятовується краще те, щоб було сказано на початку та в кінці уроку. Звідси, важливо і тому завжди підводжу підсумки уроку, виділяючи головні думки, поняття вивченого матеріалу.
5. Використовую принципи – „повторювати те, що незабуте”.
6. Принцип – індивідуалізації, спіралеподібної побудови навчального матеріалу. Звертаюсь до вивченого матеріалу по декілька разів, розглядаючи його з різних позицій на все більш складному рівні.
7. Використовую випереджаючі завдання для попередньої підготовки – знайти, прочитати, подумати, провести самоспостереження та інші, які активізують роботу учнів.
8. Добираю форми та засоби навчання які сприяють розвитку творчості учнів та пізнавальних інтересів .
9. Проводячи уроки постійно намагаюсь створювати відповідну психологічну ділову атмосферу, творче співробітництво з учнями.
10. Максимально залучаю учнів до виконання самостійних завдань, що потребують різного рівня творчості й самостійності в залежності від індивідуальних можливостей дитини.

 Використання різноманітних форм та методів організації навчальної діяльності орієнтованих на конкретного учня робить головною дійовою особою навчального процесу саме учня, що дає можливість розкрити творчий потенціал кожного учня, та сприяти його інтелектуально творчому розвитку.

ВИКОРИСТАННЯ ПОШУКОВОГО МЕТОДУ – ЯК МЕТОДУ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

 Підвищення ефективності процесу навчання та активізації діяльності учнів перш за все залежить від використання в навчальному процесі методів навчання, які розвивають пізнавальну активність учнів, викликають інтерес до вивчення предмету. Біологія як навчальний предмет має великі можливості для вирішення завдань виховання і розвитку учнів у взаємозв’язку. Ефективність методів залежить також від вміння вчителя збагачувати їх різними методичними прийомами. Зупинюсь на тих методах і прийомах які я використовую на уроках біології, з метою підвищення пізнавальної активності учнів, розвитку їх логічного мислення почуття прекрасного, формування відповідального відношення до природи, інтелектуальних умінь.

МЕТОД ПОШУКОВОЇ БЕСІДИ

 Особливості цього методу в залученні учнів до розкриття нового матеріалу. Цей метод дозволяє питаннями, активізувати роботу всього класу, збуджує учнів до творчої пізнавальної діяльності, допомагає слідкувати за розумінням ними матеріалу, який вивчається. Перед початком вивчення нового матеріалу я ставлю проблемне питання, яке учні записують і на яке повинні знайти відповідь. Вирішуючи проблемне питання, вони таким чином і добувають частину нових знань в процесі роздумів, дискусій, порівнянь при цьому спираючись вже на набуті знання.

 Застосування пошукового методу для активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках біології забезпечує залучення учнів до самостійного здобування, збору і дослідження наукової, моральної та іншої інформації і формування на цій основі вмінь і навичок дослідницької, пошукової роботи.

 Основним у застосування на уроках пошукового методу є визначення пізнавальних завдань та їх розв’язання.

МЕТОД ПРОБЛЕМНОГО ВИКЛАДУ

 На уроці проблемні питання не вирішую сама, а залучаю учнів виражати свої роздуми вголос, пробуджуючи під час розповіді клас до логічного мислення, участі в вирішенні проблеми та активного здобування знань.

МЕТОД САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ПІДРУЧНИКОМ

 Всі учні самостійно за моїм завданням, але без моєї участі читають відповідний текст підручника перетворюючи його в план, таблицю, схему та інші форми запису в зошитах. По підручнику також проводжу роботу з термінами запам’ятовування їх назв та визначення понять, роботу з малюнками, схемами, таблицями які є в підручнику.

МЕТОД САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИДАКТИЧНИМ МАТЕРІАЛОМ

 Учні по моєму завданню виконують письмову графічну роботу творчого характеру, використовуючи дидактичні матеріали в декількох варіантах.

МЕТОД СПОСТЕРЕЖЕННЯ

 При використанні цього методу діяльність учнів організовую або в ілюстрованому або в пошуковому плані. Так в 10 класі виконуючи лабораторну роботу по вивченню явища плазмолізу та деплазмолізу учні самостійно виготовляють препарат шкірочки цибулі, при цьому використовуючи ті знання, вміння та навички, які вони одержали в молодших класах при вивченні біології.

 Розглядають потім мікропрепарат під мікроскопом, знаходять частини клітини, проводять явище плазмолізу та деплазмолізу спостерігаючи за змінами які проходять в клітині, замальовують клітини, описують причини за якими сталися зміни в клітині, самостійно роблять висновки. Так як у дітей найкраще розвинена наглядно-образна пам’ять, використання методу спостереження дає змогу активно сприймати новий матеріал, активізує пізнавальну діяльність, розвиває логічне мислення, а також дуже добре запам’ятовується, діяльність учнів має творчий характер.

 При виконанні лабораторних робіт найчастіше використовую два способи організації фронтальний, коли учні виконують завдання під моїм керівництвом та індивідуальний, коли кожен учень виконує роботу по інструктивній картці, яка є в зошитах з друкованою основою. Пізнавальна діяльність учнів при виконанні роботи на розгляд відповідних об’єктів, гербарних зразків, роботу з мікроскопом, відповідей на заповнення таблиць, схем, зображення малюнків і обов’язково формування висновків. Так виконуючи роботу „Типи плодів та їх різноманітність” учні 6 класу працюючи з гербарними зразками та колекціями плодів, вивчили будову плоду і в зошитах зробили відповідний малюнок, навчились відрізняти соковиті та сухі плоди, а також вивчили і розібралися в їх різноманітності заповнили таблицю і на основі всього вивченого, дослідженого зробили відповідні висновки.

МЕТОД САМОСТІЙНОГО ВИРІШЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ТА ЛОГІЧНИХ ЗАВДАНЬ

 Даю учням завдання, які потребують відповідних роздумів, активізації раніше вивченого матеріалу, умозаключень, вичислень. Учні висловлюють свої думки, підтверджують їх правильність, розв’язується проблема спільними зусиллями, учні приходять до певного висновку.

 Також практикую використання на уроках у класах з поглибленим вивченням біології тексти – парадокси. Читаю тексти правильні та не правильні. Учні вибирають невірні відповіді і дають пояснення, чому текст тези невірний.

 Таким чином, кожний метод можна використати в пошуковому, дослідницькому плані, вміле використання їх в ході розповіді, бесіди, роботи з натуральними об’єктами, підручником, ілюстраціями, схемами, таблицями сприяє підвищенню пізнавальної активності.

 На всіх уроках намагаюся вчити учнів творчо мислити, фантазувати, бачити образами, швидко знаходити оптимальне рішення, систематизувати та аналізувати будь-яку інформацію, вчу учнів бути кмітливими, спостережливими та ерудованими. Ще А.Енштейн казав: „Уява важливіша за знання, тому що знання обмежене. Уява ж охоплює все на світі, стимулює прогрес і являє собою джерело його еволюції”. Коли учні, які навчилися уявляти, сидячи на уроках, не просто слухають те, про що розповідаю, а й уявляють ті явища, створюють існуючий образ сприйнятої інформації, тоді їм уже не треба зубрити, механічно повторюючи, не завжди зрозумілі фрази з підручника.

 Фундаментом для розвитку мислення є загально навчальні інтелектуальні вміння. Найважливішим компонентом формування інтелектуальних умінь вважаю принципи побудови системи: цілеспрямованість, мотиваційна забезпеченість, випереджаюче навчання, поопераційне-системне формування знань та вмінь. Тому планую уроки, які включають такі компоненти навчальної діяльності: настановчо- мотиваційний, проектувально-діяльнісний, рефлексивно-оціночний.

Для реалізації настановчо-мотиваційного компоненту використовую такі методи та прийоми:

* актуалізація опорних знань;
* використання інформації інтегрованого характеру ( вірші, історичні довідки), практичне значення в побуті та різних галузях, природі);
* „ефект” навмисної помилки, введення логічної помилки та її виявлення;
* ефекти інтриги, подиву;
* створення проблемних ситуацій

Проектувально-діяльнісний компонент навчальної діяльності передбачає такі методи та прийоми, які я використовую при проведенні уроків:

* створення яскравих наочно-образних уявлень;
* навчально-пізнавальні ігри;
* евристичні бесіди;
* створення ситуацій вільного вибору завдань;
* самостійна пошукова діяльність;
* метод проектів;
* дослідницька пошукова робота;
* виконання творчих завдань

Наприклад при вивченні будови та функцій органи клітини пропоную учням такі творчі завдання: „Спрогнозуйте наслідки змін у клітині за відсутності мітохондрій” ( 10-ий клас); Наслідки змін в організмі за відсутності еритроцитів ( 8 класи). Тема: „Кров та кровообіг” та багато інших.

 Творча робота групи хіміків на тему: „Екологія довкілля школи”.

 Двигун легкового автомобіля викидає за годину до 3мСО, вантажного до 6м.

Викиди шкідливих речовин в Кіровоградській області.

Стаціонарні джерела Пересувні джерела

забруднення забруднення

1985 1990 1998 1985 1990 1998

252,3 171,7 52,3 204,5 166,3 55,9

 1. Автотранспорт дає 70% усіх токсичних викидів в атмосферу та 90% шумового забруднення в Україні.

 2. На 50% менше шкідливих викидів дають автомобілі, працюють на природному газові.

 3. Впливає на загазованість і стан доріг.

 4. Один автомобіль ( в середньому за рік) поглинає 1т кисню і викидає в повітря до 600 – 800 кг СО2, 40 кг оксидів азоту на 200кг неспалених вуглеводнів. Але особливу небезпеку становить свинець. Середній вміст свинцю в бензині становить 0,4г/л. При спалюванні бензину в двигунах внутрішнього згорання 75% кількості свинцю переходить у повітря.

 „Загальна екологія”

 Ю.А.Злобін

 И.В.Кочубей

 Кожен автомобіль, спалюючи 1 кг бензину використовує близько 15 кг повітря в тому числі 3,5 кг кисню, а це більше ніж потрібно людині протягом доби. При згоранні 1 т пального в атмосферу викидається 200-800 кг оксиду вуглецю.

 При несправному двигуні кількість оксиду вуглецю у відпрацьованих газах досягає 10-20%, тобто 1 несправний автомобіль викидає в атмосферу стільки ж оксиду вуглецю, скільки 5-10 справних.

 „Довідник із охорони природи”

 Упорядники А.А.Андрієнко,

 П.І.Фещенко

 Розрахунки.

 Кількість автомобілів за 1 годину – 181 ( на вулицях Чкалова і Щорса)

1 автомобіль ( в середньому) за добу викидає до 1 кг відпрацьованих газів: 30г СО2,

6г NO, NO2 бензопірен, сполуки свинцю, сірки.

1. За рівнянням згорання бензину розрахувати кількість необхідного для цього кисню.
2. Спрогнозувати кількість шкідливих речовин, які потрапляють в атмосферу.

1 авто проїжджає біля території школи за 5 секунд.

1 доба – 1440 хв – 86400 с

 1) 86400с – 5с

 1000г –Хг Хг ( шкід.викидів) + 0,0578 г/за 5 сек.

 2) За 1 год проїжджає 181 авто. Викидають таку кількість шкідливих речовин:

 0,578 г 181 + 10,47 г/за 1 год.

 Якщо один автомобіль за одну добу роботи виділяє 1 кг відпрацьованих газів ( 30 г оксидів карбону, 60 г оксидів азоту, свинець, важкі метали), то кількість відпрацьованих газів, що виділяється машинами біля території школи можна визначити за допомогою співвідношення. Відомо, що біля школи за 1 год. проїжджає 181 машина. Кожна машина, цей шлях проходить, приблизно, за 5 с. Тобто весь час, який машини будуть біля території нашої школи дорівнює 15,08 хв. або 0,25 год.

 1 год. – 0,416 кг газів ( відпрацьованих)

 0,25 год. – х кг відпрацьованих газів

 х = 0,104 кг

 Тобто за 1 год. виділяється 0,104 кг відпрацьованих газів. Відомо також, що для згорання 1 кг палива потрібно 15 кг повітря, тобто 3,5 кг кисню, який міститься в цьому повітрі. В нашому випадку за 1 год. виділяється 104 г СО2. Знаюче це, можна знайти кількість кисню необхідну для згорання певної маси бензину, при якому виділяється

104 г вуглекислого газу.

 2 С8Н18 + 25 О2 = 16 СО2 + 18 Н2О

 октан 25 моль 16 моль

 32г/моль 44г/моль

 800г 704г

 Із Х г О2 – 104 г СО2

 Із 800 г О2 – 704 г СО2 m ( О2) = 118,18г

 Тобто в результаті того, що за 1 годину проїжджає 181 машина згорає 118,18 г кисню і виділяється 104 г вуглекислого газу.

 Згорання палива біля території школи має дуже негативне значення.

Адже в повітря виділяються сполуки важких металів, свинець ( який утворює сполуку тетраетил свинець b ), оксиди карбону ( ІІ), оксиди карбону ( ІУ), оксиди азоту тощо.

 Наприклад оксиди азоту призводять до подразнення слизових оболонок верхніх дихальних шляхів. Можуть спостерігатися бронхіти, руйнування зубів.

 Оксиди карбону утворюють з гемоглобіном таку сполуку, як карб оксигемоглобін, вона не здатна до транспорту кисню, тому це призводить до кисневого голодування. Результатом кисневого голодування стає швидка стомлюваність, головний біль, порушення сну, головокружіння, погіршення пам’яті, уваги, в тому числі з’являється апатія, нудота та інші.

 Більш небезпечними для людського організму є сполуки свинцю. Розглянемо тетраетил-свинець ( ТЕС). ТЕС – це безбарвна рідина з густина 1,652, швидко випаровується і тому знаходиться в повітрі, має фруктовий аромат, дуже отруйна. ТЕС добавляють до палива, це дуже зменшує детонацію і підвищує потужність ККД, але ця сполука дуже шкідлива. Ось декілька симптомів, що виникають при отруєнні ТЕС: анемія, постійний головний біль, м’язів біль з’являється при його вмісті в крові

0,8 частин на 1 млн.тощо.

 Тетраетил свинець сильно впливає на рослинність. Якщо в повітрі концентрація ТЕС, то це може призвести до того, що листя з дерев буде осипатися, навіть посеред літа, але все таки трав’яні рослини знешкоджують велику частину Pb ( С2Н5)Н4 тому для запобігання негативного впливу на організм людини потрібно збільшувати кількість зелених насаджень на території школи.

 Рефлексивно-оціночний етап уроку реалізовую, використовуючи такі методичні прийоми:

* взаємоконтроль, самоконтроль;
* рефлексія за допомогою методів анкетування;
* оцінювання в групах за відповідними критеріями;
* оцінювання в групах учнями консультантами;
* участь учнів та надання їм можливості виконати на уроці роль психолога, тобто оцінити атмосферу уроку та запропонувати відповідні рекомендації

Постійно учні самостійно роблять висновки уроку, виділяючи головне, про що дізналися на уроці. Важливим етапом уроку є оголошення домашнього завдання. Зміст домашнього завдання може бути найрізноманітнішим, але обов’язковим залишаю наявність декількох рівнів: обов’язкового мінімуму репродуктивного та творчого.

Наприклад:

* складання тематичних збірників цікавих фактів;
* складання кросвордів, загадок за темами;
* випереджаючі завдання;
* складання тестових завдань відповідно теми або параграфу

Наприклад:

* „Спрогнозуйте наслідки змін у клітині під впливом радіаційного випромінювання”;
* „Розробіть пам’ятку запобігання метеозалежності та обговоріть з членами своєї родини”;
* „Розробіть пам’ятку запобігання грипу, туберкульозу та інших інфекційних захворювань”.

Так в процесі вивчення нових тем та підготовки до уроків учні 8-их класів зібрали матеріал для складання тематичних збірників з тем „Опорно- рухова система”, „Кровоносна система”, „Обмін речовин та енергії” та інші.

 Учні 6-их класів зібрали тематичний збірник: „Квіткові рослини”.

 Велику увагу також приділяю позакласній роботі з біології. Постійно при проведенні тижня біології, Місячника екологічних знань в школі проводиться ряд заходів з екологічної тематики; ігри-вікторини, конкурсні ігри, експрес-турніри, конкурси листівок, плакатів, усні журнали, диспути, ток-шоу з таких тем як „Земля в небезпеці”, „Слово про зеленого друга”, „Прекрасне поруч”, „Увага, Первоцвіт” та інші.

 Щороку учні школи приймають активну участь в екологічних акціях: „Посади дерево”. „Квітуй, Україно” та інших. Щорічно під час проведення навчальної практики проводяться екскурсії для учнів 6-их,7-их, 10-их класів, на яких звертається увага на такі питання, як вплив господарської діяльності людини на природу, проводяться візуальні спостереження за станом біогеоценозів. На основі спостережень учні оформляють звіти екскурсій. Під час екскурсій наголошую на природоохоронній діяльності учнів. З учнями 8-их класів проводжу екскурсії до районної лікарні: травмпункт, станція переливання крові, бактеріологічна лабораторія.

 В школі працює факультатив з біології для учнів 9-11 класів, де учні поглиблюють знання з біології, набуваючи практичних вмінь та навичок.

 Глибокі знання з предмету мають учні, які навчалися в класі з поглибленим вивченням біології, та профільних природничих класах. Саме ці учні неодноразово займали призові місця в районних, обласних, регіональних олімпіадах з біології. Так Тимошенко Олена – переможець районної олімпіади 2002 р., Пухальський В’ячеслав – переможець районної, регіональної і учасник обласної олімпіади 2002р. Панкратенко Світлана – дипломант обласної олімпіади в 2002,2003 роках, нині студентка Кіровоградського педагогічного університету, а Тимошенко Олена Криворізького педагогічного університету, природничий факультет. Савчин Ольга - переможець обласної олімпіади, учасниця Всеукраїнської олімпіади з біології у 2003-2004 н.р. нині готується до вступу на природничий факультет Київського університету.

 Переможці районної та регіональної олімпіади з біології Куц Сергій ( 10 клас), Непорожній Сергій ( 8 клас), Стешенко Юлія ( 8 клас); учасники обласної олімпіади: Логунов Вадим ( 10 клас), Пухальський В’ячеслав ( 11 клас) – 2005-2006 н.р.

 Робота з обдарованими дітьми – це природне продовження розвитку знань, умінь, навичок, одержаних на уроках, тому готуючи учнів до біологічних олімпіад використовую перш за все у своїй роботі систему пошуку обдарованих та талановитих дітей через клас з поглибленим вивченням біології та клас природничого профілю, участь учнів у факультативах біологічного профілю.

 Плануючи надалі свою роботу з учнями, які мають схильність до вивчення біології вношу зміни до поурочних планів, де передбачається цілеспрямована робота з кожною дитиною:

* використовую на уроках мотиваційні установки, які орієнтують учнів на навчання „Хочу все знати”, а не „Хай мене навчать”;
* обдарованим та схильним до вивчення біології учням пропоную творчі роботи, роботи пошукового характеру;
* розробляю план самостійного повторення вивченого матеріалу;
* план самостійного опрацювання науково-популярної літератури з біології з подальшим обговоренням вузлових проблем;
* планую та проводжу роботу з обдарованими учнями в шкільному кабінеті з мікроскопами, мікропрепаратами, колекціями, роздатковим матеріалом;
* проводжу індивідуальні консультації

Саме ці учні продовжують навчання в Кіровоградському педагогічному університеті на природничому факультеті:

Шаповалова Людмила
Коваленко Олена

Панкратенко Світлана

Машаріпова Мирослава- педуніверситет природничий факультет м.Миколаїв.

Навчаються в медичній академії м.Дніпропетровська – Бірук Алла, Зінченко Оксана

Національна стоматологічна академія м. Полтава – Данилюк Андрій, Мінай Олексій

 Медична академія м. Запоріжжя – Ліферова Катерина

 Аграрна академія м. Миколаїв – Дога Ілля, Коренков Олександр.

 Такі учні, як Кравченко І. Задорожня С.. Морозова І., Томіна Ю., Куліковська І., Потапчук К., Курілко Н., Великород І., Бондаренко М., Бондаренко І. Цуркан Л., Слюзко Т., Струк К. навчались та навчаються в медичних коледжах м. Кіровограда та Кривого Рогу.

 За роки своєї роботи виховала вчителя біології Черкеса Андрія Олексійовича, який працює вчителем біології нашої школи та Черкес Ольгу Олексіївну, яка працює вчителем біології та географії в спеціалізованому загальноосвітньому навчальному закладі № 3

м. Долинської.

Контактна адреса:

 28500 Кіровоградська обл.

 м. Долинська

 вул. Щорса, 1, ЗШ № 4

 5-12-33