**Формування критичного мислення на уроках інформатики**

*Методика підготовки уроків з розвитку критичного мислення*

Основними стадіями у критичному мисленні, які виділено розробниками міжнародного проекту «Критичне мислення», є «Виклик Осмислення Роздуми».

Методична модель пізнавального процесу, побудованого на основі цих стадій, передбачає залучення учнів до пошуку інформант і. обмірковування її та прийняття відповідного рішення.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виклик (зміст діяльності, прийоми) | Осмислення (зміст діяльності, прийоми) | Роздуми (зміст діяльності, прийоми) |
| Аналіз знань з теми, визначення мети уроку. Прийоми: «Мозковий штурм», «Знаємо — хочемо дізнатися дізналися», «Журналістські запитання» | Ознайомлення з новим матеріалом; обмірковування, початок вивчення Прийоми: «Подвійний щоденник», «Читання з позначками» | Переказ інформації, висловлюваная власних думок, їх аргументація .  Прийоми:«Парний мозковий штурм», дискусії |

Тепер розглянемо і проаналізуємо кожний етап окремо.

На першій стадії «Виклик» учні аналізують свої знання з теми, демонструють первинні знання. Тут учитель може застосувати методичні прийоми: попарно-групова робота, «Мозкова атака (штурм)», «Ключові терміни», розбивка на кластери; «Знаємо бажаємо дізнатися – дізналися», взаємоопитування, взаємонавчання. Учні в процесі роботи складають список того, що знають з теми, або ставлять запитання, на які хотіли б отримати відповіді; три п'ять ключових слів виписують на дошці, пропонують зробити припущення щодо їх значення; на дошці записується слово або фраза, які обводяться колом.

Учням пропонується відшукати ідеї-супутники, їх записують поряд. Зошит ділиться на три частини. Упертій записується «Знаємо», у другій «Що хочемо дізнатися?», у третій «Усе, про що дізналися з підручника». Два учні читають один одному текст, зупиняються після кожного абзацу та ставлять запитання за його змістом. Після того як учні всього класу «про себе» прочитали абзац параграфа, учитель підсумовує зміст;

* ставить запитання та залучає учнів до пошуку відповідей на них;
* виявляє те, що незрозуміле, та розтлумачує;
* пропонує висловити думки щодо можливого змісту наступного

абзацу;

* дає завдання — прочитати наступний абзац тексту.

У першій колонці записується все, що відомо з даної теми. У другу заносяться питання, у третю записуються основні положення нового матеріалу, відповіді па запитання і окремо виноситься інформація, яка не згадувалася у другій колонці. Необхідно обговорити зміст третьої колонки, порівняти отримані знання з тими, які ви сподівалися одержати. Якщо по всі проблеми розв'язано, повторіть прийом знову. Колонки можуть мати такий вигляд.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Що знаємо? | Про що хочемо дізнатись? | Про що дізналися? |
|  |  |  |

На другій стадії «Осмислення» учні вступають безпосередньо в контакт з інформацією (читають, слухають, проводять дослідження). При цьому використовуються методичні прийоми: «Подвійний щоденник», маркування тексту. Для реалізації цього прийому учні ділять сторінку на дві частини. У першій записують ту інформацію, яка вразила, викликала спогади й асоціації. У другій описують думки, коментарі, питання, що з цього приводу виникли. Текст читають з позначками:

«V» - відома інформація;

« -» — суперечить попередній інформації;

«!» — важлива інформація;

« ? » — незрозуміла інформація

На третій стадії «Роздуми» (рефлексія) учні привласнюють інформацію; переказують своїми словами; висловлюють власні думки щодо прочитаного, аргументують їх. Обмінюються власними ідеями з іншими. При цьому застосовують парну «Мозкову атаку» (підбиття підсумків у парах); повернення до ключових слів; розбивка на кластери; « Знаємо бажаємо дізнатися — дізналися »; дискусії. Потім повертаємося до своїх записів, порівняємо міркування до і після вивчення матеріалу; порівнюємо міркування до та після роботи з текстом; доповнення кластерів, заповнюється третя колонка таблиці; заповнюється таблиця з позначками до тексту. На базі методичної моделі «Виклик Осмислення Роздум» розроблено систему АУР (актуалізація, усвідомлення, рефлексія). Вони дещо перегукуються одне з одним, лише мають суттєві відмінності. Система АУР глибше і повніше розкриває усі нюанси методики підготовки і проведення уроку.

Структура уроку, спрямованого на розвиток критичного мислення добре представлена системою АУР (актуалізація, усвідомлення, рефлексія).

Запропонована методична система складається з трьох етапів: актуалізація, усвідомлення нового змісту і рефлексія, які забезпечують умови для продуктивного процесу пізнання. Слід зазначити, що ця система стосується як процесу викладання, так і процесу навчання. Усвідомлення цього допоможе удосконаленню уміння навчатися розвиткові здібностей до прийняття усвідомлених рішепь, розумінню ролі і механізму співпраці, самовдосконалення.

Актуалізація. На цьому етапі визначається рівень особистих міркувань. Тема детально обмірковується до дрібниць, тобто згадується те, що уже відомо. Безсумнівно, активність на цьому етапі запоруки успішного засвоєння нового, оскільки могутнім фундаментом є те, що формується, служить те, що уже досконало зрозуміло.

Зрозуміло, щоб відбулося повноцінне критичне засвоєння, необхідно бути активним учасником застосування попередніх знань, висловлювати їх своїми словами. Ще одним ключовим моментом стадії актуалізації є стимулювання зацікавленості й цілеспрямованості. Визначення мети навчання є головним моментом якісного навчання. Безумовно, що цілеспрямоване навчання більш ефективне, ніж не цілеспрямоване. Із двох існуючих видів навчання спрямоване із зовні, наприклад учителем, і самоспрямоване - має більше переваг.

Усвідомлення друга частина методичної системи. Першочергово метою цієї стадії є підтримка, збереження зацікавленості та імпульсу, створених на стадії актуалізації. Наступною метою є перевірка свого власного розуміння. Учні, які ефективно навчаються, своє розуміння в процесі зіткнення з новою інформацією.

Наприклад, під час читання такий учень буде в разі нерозуміння перечитувати, ставити питання чи робити позначки щодо того, що надалі здалося нез'ясованим чи помилковим. До того ж у процесі перевірки власного розуміння учні починають пристосовувати нову інформацію до вже існуючих в їхній пам'яті схем (цілеспрямовано об'єднують нове з уже відомим). Якщо необхідно запам'ятати - забудеш, якщо необхідно зрозуміти - запам'ятаєш.

Рефлексія - це третя стадія методичної системи. У даному контексті рефлексія - це конструювання змісту, роздуми про те як проходив процес набуття нових знань, про те, як нові знання доповнюють уже відомі і яку цінність має набута інформація. Роздуми відбивають процес пошуку змісту, перегляду уже накопиченого, спробу відповісти на нові запитання чи знайти новий погляд на відоме. На цьому етапі зміни виявляються в нових термінах, нових навичках. Рефлексія починається зазвичай як індивідуальний процес (формулювання набутих ідей та відомостей своїми словами і закінчується спільним обговоренням. Людина запам'ятовує краще те, що розуміє і може передати своїми словами. Таким чином, створюється власний змістовний контекст (розуміння).

Безумовно, активний обмін ідеями надає можливість побачиті розмаїття поглядів та усвідомити різні способи досягнення цілей. Залежно від цілей визначаються орієнтири і пріоритети майбуттю діяльності, а рефлексія допомагає адекватно планувати і коригувати власну траєкторію навчання, аналізувати успіхи і труднощі (рефлексії) проведення. Важливим аспектом цієї діяльності є самостійкість, яка взаємопов'язана з об'єктивною оцінкою і процесом» самопізнання. Виходячи з вищесказаного, актуалізацію реалізовують шляхом залучення пам'яті, інтелекту, постановки питань, висування пропозицій, обговорення мети уроку.

Усвідомлення досягається шляхом читання тексту, слухання лекції, перегляду відео, досвіду учнів та досліджень.

Рефлексія проводиться шляхом обговорення та систематизації, переоцінки та переоформлення нового, тлумачення отриманих знань та обговорення проблеми.

Система АУР працюватиме ефективно завдяки правильно організованому процесові навчання та доцільно обраному типові навчання.

*Альтернативне оцінювання роботи учня на уроці*

Проблема перевірки й оцінювання результатів навчання є однією з центральних у методиці. Вона є важливим стимулом для самостійної роботи школярів, ефективним способом виховання відповідальності, працьовитості і сумлінності учнів. Систематична перевірка має забезпечувати поповнення, поглиблення, уточнення й систематизацію знань, закріплення і розвиток умінь застосовувати їх на практиці. Дані опитування дозволяють учителеві перевірити результати не тільки самостійної роботи учнів, але й своєї власної діяльності, отже, дають можливість, усуваючи помилки і недоробки, підвищувати науковий рівень викладання і методичну майстерність.

Оцінювання вмінь учнів на уроці, де застосовують прийоми критичного мислення, є досить складним завданням. Для цього необхідно розробити певні критерії оцінювання роботи і вмінь учнів, бо на такому уроці оцінюється не лише правильність виконання учнем завдання чи його правильна відповідь на питання, а й уміння дитини поставити оригінальні та логічні запитання щодо обговорюваної проблеми. Таким чином, до кожного прийому або групи прийомів доцільно розробити відповідні критерії оцінювання учнів. Розробляючи позиції, за якими оцінюватиметься учень, учителеві слід орієнтуватися на такі вміння:

* виділяти головне;
* робити порівняння;
* визначати інформацію, що стосується теми;
* формулювати потрібне запитання;
* формулювати проблему;
* відокремлювати факти від суб'єктивної думки;
* бачити суб'єктивність суджень;
* виявляти причинно-наслідкові зв'язки;
* робити висновки;
* перевіряти висновки на практиці;
* передбачати наслідки;
* демонструвати логічно обґрунтовані судження.

На прикладі кількох прийомів спробуємо розробити й показати критерії оцінювання вмінь і навичок учнів.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уміння та навички критичного мислення | Форми роботи | Прийоми оцінювання |
| 1. Висувати ідею, обстоювати свою думку | Прийоми «Коло ідей», «Займи позицію» | Усні відповіді (оригінальність ідеї, вміння відстояти свою позицію) |
| 2. Порушувати  і розв'язувати проблеми (виявлення проблеми, її розуміння, пошук шляхів вирішення) | Дебати,«круглий стіл», рольові ігри, «Мозковий штурм» | Взаємооцінка, усні відповіді (активність при обговоренні, швидкість виявлення проблеми, кількість шляхів вирішення |
| 3.Піддавати ідеї легкому скепсису (вести розмову, знаходити суперечності) | Диспут, дискусія, прийом «Якщо б...», образне мислення, придумування | Самооцінювашія, взаємооцішовання (неординарність, активність, доцільність) |
| 4.Урівноважувати у своїй свідомості різні точки зору (формування власної позиції, рефлексія) | Читання з позначками, кероване читання, методи групування, кодування,таблиця передбачень | Певна кількість фактів і суджень, обґрунтування вибору позначки; кількість найбільш близьких асоціацій; вміння аналізувати і порівнювати; прояв творчості |
| 5.Здійснювати перевірку окремих ідей щодо можливості їх впровадження (аналізувати навчальну роботу, користуватись зібраною Інформацією) | Таблиця передбачень, метод проектів, складання портфоліо | Письмові (реферати, твори, есе) і творчі роботи (поезії, малюнки), моделі, макети та ін. |
| 6. Підсумовувати роботу, давати оцінку діяльності колективу та проводити самооцінку | Заповнення облікових карт, індивідуального облікового листа | Самоперевірка і самооцінка, взаємоперевірка і взаємне оцінювання |

У колонці «Оцінювання» ми пропонували такий його вид, як самооцінювання, тобто оцінювання своєї роботи. Цей прийом можна застосувати як підсумок роботи учня у групі чи індивідуально над певним завданням. Він допомагає учневі критично оцінити свої знання і можливості з даної теми та ін. Для цього пропонується школяреві заповнити колонки таблиці (при роботі в групі).

Карта самооцінювапня роботи в групі

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Завжди | Несистематично | Іноді | Школи |
| Я добре співпрацював зі своїми товаришами |  |  |  |  |
| Я намагався зрозуміти і виконати спільні завдання |  |  |  |  |
| Я завжди брав участь в обговоренні проблеми |  |  |  |  |
| Я висловлював нові ідеї та вносив конструктивні пропозиції |  |  |  |  |
| Я запрошував інших до роботи та підбадьорював |  |  |  |  |

Щодо самооцінки індивідуальної роботи учня, то можна запропонувати таку таблицю.

Карта самооціиювашія індивідуальної роботи учня

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Повністю | Частково | Вибірково | Майже нічого |
| Я опрацював програмний матеріал з даного питання |  |  |  |  |
| Я вивчив факти і дав їм оцінку (1), розглянув роботу програм (2) |  |  |  |  |
| Опрацював додаткову літературу (1), написав реферат (2), іншу лабораторну роботу (3) |  |  |  |  |
| Я упорядкував портфоліо з даної теми |  |  |  |  |

Після заповнення такої таблиці учень матиме уявлення про рівень оволодіння матеріалом з даної теми. Це викликатиме або задоволення виконаною власною роботою, або спонукатиме до подальшого вивчення даного матеріалу.

Для учня не менш важливою є також, думка щодо свого знання оточуючих. Тому корисно під час роботи в групах застосовувати взаємоперевірку. Результативність роботи представників групи можна також оцінити, скориставшись таблицею. Найбільш доречною вона є при оцінюванні внеску учня в хід дискусії. Перед початком роботи слід обрати учнів для спостереження та виставлення оцінок. Оцінка за кожним показником може виставлятися як за дванадцятибальною системою, так і за власними критеріями, наприклад, такими: «завжди», «несистематично», «інколи», «ніколи».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поведінка учня | Завжди | Несистематично | Інколи | Ніколи |
| Допомагає визначати запитання для обговорення |  |  |  |  |
| Ретельно працює над запитанням чи іншим завданням |  |  |  |  |
| С цікавим і уважним слухачем |  |  |  |  |
| Порівнює ідеї, що викладаються, зі своїми власними |  |  |  |  |
| Обмірковує інформацію, що подається іншим учням |  |  |  |  |
| Узагальнює ідеї, коли це необхідно |  |  |  |  |
| Допомагає зрозуміти матеріал іншим учням |  |  |  |  |
| Робить висновки, які приводять до нового розуміння |  |  |  |  |

Ці приклади оцінювання, розроблені на основі практики інтерактивного навчання, можуть бути вжиті під час роботи по лише з прийомами методу критичного мислення, а й іншими інтерактивними технологіями. Розглядаючи їх, важливо пам'ятати, що використання альтернативних підходів не заперечує застосування традиційної оцінки, спрямованої па запам'ятовування або повторення з метою закріплення. Мета альтернативного оцінювання полягає в тому, щоб розширити оцінювальний спектр і включити до нього аналіз нових умінь, навичок та цінностей, що формуються в учнів.

Розвиток критичного мислення - це не тільки освітнє завдання, а й суспільна необхідність. Згідно з дослідженням Світового банку, за рівнем критичного мислення та здатності розв'язувати проблеми реального життя, які не мають простих і очевидних рішень, наша країна перебуває наприкінці світового списку. Щоб нашій державі не залишатися там надовго, нам просто необхідно використовувати методи критичного мислення під час викладання всіх шкільних предметів, у тому числі й інформатики.

Список використаної літератури

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – Київ: Либідь, 1997. – 367 с.
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с., с.240
3. Дженні Л. Стіл, Куртіс С. Мередит та Чарльз Темпл. Методична система “Розвиток критичного мислення у навчанні різних предметів”. Пер. з англ. Посібник: у 8 ч., 1998–1999., с.25
4. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы современной дидактики. Учеб. пособие для студентов пед. институтов. Под ред. М.А. Данилова и М.Н. Скаткина. – М., «Просвещение», 1975. – 303 с.
5. Король С.А. Классификации особенностей критичности мышления // Вопросы психологии. – 1981. – №4. – С. 108–112.
6. Кулько В.А., Цехмистрова Т.Д. Формирование у учащихся умений учиться: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 80 с.
7. Лазарєв М.О. Основи педагогічної творчості: Навчальний посібник для педагогічних інститутів. – Суми: ВОП “Мрія” – ЛТД, 1995. – 212 с., с.138]
8. Недодатко Н.Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників: Дис... канд. пед. наук: 13.00.09. – Кривий Ріг, 2000. – 164 с.
9. Столяревська А.Л. Формування інформаційної культури студентів педагогічних вузів при вивченні курсу інформатики: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Харків, 1998. – 16 с., с.6
10. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Издательство «Питер», 2000. – 512 с., с.47- 48
11. Христочевский С.А. Информатизация образования: почему так медленно? // Информатика и образование. – 1997. – № 3. – С. 75–79.].