

Прикладами найпростіших ігор, які можна використати на уроках фізики можуть бути:

Гра «Доміно» – на картках записані питання, відповідь на які дає змогу скласти фігуру (тобто ключове слово, яке позначає явище, процес або величину);

Гра «Питання - відповідь» – дві команди заздалегідь готуються питання суперникам і намагаються як більше набрати балів. Оцінюється винахідливість, кмітливість та оригінальність питань та відповідей;

Гра «Вчена рада» – учні витягують картки з зазначеними на них ролями «автор», «критик», «експериментатор», «теоретик», «промисловець» тощо. Учні пропонується прочитати текст та виступити перед аудиторією у відповідній ролі, при цьому переслідуючи конкретну мету;

Висновки. В ході ігрової діяльності у них проявляються терпіння та наполегливість, тобто ті якості, яких їм не вистачає при систематичній підготовці домашнього завдання.

Захопившись грою, учні не помічають, що вчать, запам'ятовують нове, орієнтуються в незвичайних ситуаціях, а також поповнюють запас своїх понять, уявлень, розвивають фантазію. Ігрові елементи дають змогу вчителям зацікавити учнів і протягом досить тривалого часу підтримувати їхній інтерес до складних питань, властивостей і явищ, на яких у звичайних умовах зосередити увагу дітей не завжди вдається. Більш ніж у будь-якій іншій діяльності, в колективній грі виявляються особисті якості кожного, формуються стосунки з ровесниками.

Ігри важливо проводити систематично й цілеспрямовано на кожному занятті, починаючи з елементарних ігрових ситуацій, поступово ускладнюючи й урізноманітнюючи їх у міру накопичення в учнів знань, вироблення вмінь і навичок, розвитку логічного мислення, виховання кмітливості, самостійності, тобто таких якостей інтелектуальної сфери, які характеризують творчу особистість.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Буряк Ю. «Розвиток творчих здібностей учнів на уроках фізики» // Фізика №36, 2004р. ст. 22-24
2. Занько С. Ф. и др. «Игра и ученье». — М., 1992.
3. Інтерактивні вправи та ігри. – Харків: Вид. Група «Основа», 2010 –144с
4. Селевко Г.К. «Современные образовательные технологии: учебное пособие». М., 1998.
5. Вакула Ю.М. Використання поезії на уроках фізики та інформатики // Фізика в школах України. - 2005. - № 22. - С.28-31.
6. Влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах. ДСанПіН 5.5.6.009-98 // Збірник важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідемічних питань. - Том 8. Частина II. - К.: МОЗ України, 1999. — С.60-90.
7. Денисюк І. Ф. Як розвинути інтерес до навчання // Фізика. - 2006. - № 3. - С.4-19.

Стецик І.

Науковий керівник – доц. Мохун С. В.

ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ УЧНІВ ШЛЯХОМ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО - ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ УЧНІВ З АСТРОНОМІЇ

Актуальність дослідження. Необхідність вивчення основ астрономії в загальноосвітніх навчальних закладах визначається зростанням ролі освоєння космосу в економічному розвитку країни і розв'язанні глобальних проблем, широким розповсюдженням в останні час антинаукових, а по суті – міфологічних, астрологічних уявлень. У зв'язку з цим виникає потреба фундаментальної підготовки вчителів астрономії, які б змогли розв'язувати світоглядні завдання шкільного курсу астрономії:

- формування наукових уявлень про будову Всесвіту;
- формування в учнів цілісного сприйняття світу і розуміння взаємозв'язку і взаємообумовленості явищ, що відбуваються у Всесвіті;
- становлення особистості учня, сприяння його інтелектуальному і духовному розвитку.

Астрономія також має важливе прикладне значення. Її засобами можна спонукати учнів до вивчення інших шкільних предметів, адже вона, як ніяка інша наука, має чи не найцікавіший предмет свого дослідження – зоряне небо, яке ще з давніх часів захоплювало і приваблювало до себе людей явищами і процесами, які вони могли спостерігати. І водночас вона не обходиться без математичного апарату та законів фізики. Про це

повинен пам'ятати кожен вчитель астрономії і, користуючись міжпредметними зв'язками, сприяти всебічним успіхам учнів у навчанні.

Розвиток особистості можливий лише в процесі діяльності та навчання. Розвиток особистості дитини краще протікає при об'єднанні всіх основних видів соціальної діяльності - ігрової, пізнавальної, навчальної та комунікативної. [1]

Проблему формування наукового світогляду учнів вивчали Гомуліна Н.М., Круглик В.С., Мигуренко Р. А., Селевко Г.К., Сиротюк В.Д., Шут М.І., Якушева Л. та інші.

Виклад основного матеріалу. Основною метою науково-дослідної роботи з учнями повинно бути виявлення і підтримка обдарованих учнів, розвиток їх інтелектуальних, творчих здібностей, підтримка інтересів учнів.

Науково-дослідна робота учнів повинна:

бути заснована на базовій освіті середньої школи, спрямована на отримання первинних наукових і професійних знань і вмінь;

сприяти формуванню наукового світогляду, розвитку логічного мислення;

бути спрямованою на освіту, виховання та розвиток учнів, стимулювання у дитини пізнавальної активності, індивідуальних творчих здібностей, формування логічного та наукового мислення.

Завдання, які відбираються для підготовки дітей до науково-дослідної роботи, повинні сприяти виробленню наступних знань і вмінь:

самостійно пояснити й довести нові факти, явища і закономірності;

рецензувати й оцінювати власну роботу та роботи товаришів;

розглядати одні й ті ж факти, явища, закономірності під новим кутом зору.

Учитель повинен прагнути до того, щоб науково-дослідна робота здійснювалася індивідуально або в малих групах, а процес навчання розвивався мимоволі, носив неформальний характер.

Кінцевими критеріями оцінки науково-дослідної роботи повинні бути знання, уміння та власні ідеї, які дозволяють учневі продовжити свою діяльність на вищому рівні.

Розглянемо основні види науково-дослідних робіт школярів:

Інформаційно-реферативні - написані на основі декількох літературних джерел з метою найбільш повного висвітлення певної проблеми.

Проблемно-реферативні - припускають зіставлення даних різних джерел, на основі яких дається власне трактування поставленої проблеми.

Експериментальні - описують науковий експеримент, який має відомий результат. Науково-дослідна діяльність виражена в екстраполяції висновку на результат експерименту, проведеного в інших умовах.

Натуралістичні або описові - спрямовані на спостереження. Відмітна риса - відсутність кількісної методики дослідження.

Дослідницькі - виконані за допомогою коректної, з наукового погляду, методики, що мають отриманий за допомогою цієї методики власний експериментальний матеріал, на підставі якого робиться аналіз і висновки про характер досліджуваного явища.

Дану класифікацію можна з успіхом використовувати при підготовці учнівських науково-дослідних робіт з астрономії.[2]

Астрономією учні цікавляться з раннього віку, а розпочинають її вивчати тільки в 11 класі. Як допомогти учням дізнатися про таємниці Всесвіту? Для втілення цієї мети існує ряд позашкільних закладів з астрономії, навчаючись у яких учні вивчають основи астрономії, а здібніші і старанніші мають можливість брати участь у обласних конкурсах учнівських наукових робіт, а переможці - у Всеукраїнських та у конкурсах МАН обласного та Всеукраїнського рівнів.

Практика показує, що підготовка до таких конкурсів - це складний творчий процес, який вимагає від керівника гуртка:

вибрати тему, яка б містила в собі елементи науковості і, крім того, була доступна для учнів, враховуючи їх вік;

підібрати літературу, яку пропонується учням опрацювати за допомогою керівника гуртка;

при необхідності організувати для учнів індивідуальні астрономічні спостереження за допомогою телескопа або бінокля у відповідності до вибраної теми.

Проблема дослідження - категорія, яка означає щось невідоме, що має бути відкрите або доведено. Тема дослідження відображає характерні риси проблеми.

У дослідженні важливо висунути гіпотезу. Це дозволить конкретизувати предмет дослідження. У ході роботи вона може бути або підтверджена, або спростована. Гіпотеза повинна бути обґрунтованою, тобто, підкріплюватися літературними даними та логічними міркуваннями. Необхідно розрізняти поняття предмета і об'єкта дослідження.

Об'єкт - це така сукупність зв'язків відносин і властивостей, яка існує об'єктивно в теорії і практиці та слугує джерелом необхідної для дослідження інформації.

Предмет - включає тільки ті зв'язки і відносини, які підлягають безпосередньому вивченню в роботі, установлюють межі наукового пошуку. У кожному об'єкті можна виділити кілька предметів дослідження. Предмет дослідження визначає мета і завдання дослідження.

Крім того, необхідна постановка завдань дослідження. Завдання показують, що ви збираєтеся робити.

Обов'язково робота повинна мати літературний огляд, тобто, коротку характеристику того, що відомо про досліджуване явище, у якому напрямку працюють інші дослідники. У огляді необхідно показати, що дослідник знайомий з областю дослідження з декількох джерел і ставить нове завдання, а не «винаходить велосипед». Написання літературного огляду допомагає вільно оперувати матеріалом, обґрунтовано відповідати на запитання під час доповіді.

У роботі повинна бути описана методика дослідження. Необхідно вказати, в яких межах ця методика застосовна.

Далі представляються отримані дані. Необхідно розуміти різницю між робочими даними і даними, які подаються в тексті роботи. У процесі дослідження часто виходить великий масив чисел (або даних), які представляти не потрібно. Робочі дані обробляються і в тексті подаються тільки найнеобхідніші. Найбільш наочна форма подання даних - графічна.

Отримані дані необхідно співставити як між собою, так і з літературними джерелами, потім установити і сформулювати закономірності, виявлені в процесі дослідження.

Завершується робота висновками, у яких тезисно викладаються результати роботи. Висновки повинні відповідати меті, завданням і гіпотезі дослідження, і давати відповіді на поставлені запитання.

Науково-дослідна діяльність учнів не може бути абстрактною, необхідне розуміння суті проблеми. Завдання вчителя - знайти спільне рішення з учнем, у формулі співробітництва повинен бути закладений принцип «рівноправності».

При постановці проблеми особливу увагу необхідно приділяти її актуальності для даного віку взагалі та конкретної людини зокрема.[3]

Поштовх до науково-дослідної діяльності повинен іти зсередини учня, інакше він зведеться до формальних дій і не дасть необхідних результатів.

Науковий підхід до процесу науково-дослідної роботи учнів вимагає реалізації ряду принципів.

Принцип природності (проблема повинна бути не надуманою, а реальною, інтерес - не штучний, а справжній).

Принцип усвідомленості (розуміння як проблеми, мети і завдання творчої діяльності, так і ходу, і отриманого результату).

Принцип самодіяльності (можна опанувати ходом дослідження тільки через власний досвід).

Важливим етапом науково-дослідної роботи учнів повинна бути експертиза творчих проектів, проведена експертними групами, створеними на основі методичних об'єднань учителів школи. Рецензенти й опоненти із числа вчителів і присутніх учнів дають попередню оцінку проробленій роботі, виявляють слабкі сторони дослідження, надають допомогу в розв'язанні проблем, які виникли. Таким чином підвищуються критерії вимогливості і відповідальності до рівня роботи, яка виконується. Кращі роботи рекомендуються для участі в районній (міській, Обласній, Всеукраїнській) наукових конференціях учнів.[4]

Висновки. Включення науково-дослідної роботи учнів у процес навчання в загальноосвітній школі дозволяє привнести в нього не тільки індивідуалізацію і диференціацію освіти, стати засобом визначення індивідуального освітнього маршруту з урахуванням здібностей і інтересів учня, але й бути реальною основою об'єднання основної і додаткової освіти, що є умовою розвитку особистості учня і його здібностей.

ЛІТЕРАТУРА

- 27 1. Гомуліна Н.М. Науково-дослідна робота учнів по астрономії з
- 28 використанням телекомунікаційних засобів навчання. Міжнародний
- 29 симпозиум "Астрономія - 2005: Стан і перспективи розвитку". М., МГУ,
- 30 2005.
- 31 Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від
- 9 січня 2007 року, № 537-в .
- 32 3. Наукове та методичне забезпечення впровадження педагогічних інновацій // Збірник наукових праць /
- Ред. кол. Л.І.Даниленко та ін. – Херсон, 1999. – С. 5-17.
- 33 4. Якушева Л. Організація науково-дослідницької роботи учнів в умовах
- 34 школи / Л. Якушева // Школа (Шкільний світ).- 2006. - №8. - С. 26-30.