

інтерактивні ігрові завдання, завдання для розвитку різних типів мислення та емоцій, рухливі вправи та тілесні практики, групову і командну взаємодію, проміжну і підсумкову рефлексію, а також містить поради для вихователів та батьків [2, с. 16].

Процесуально-змістовими компонентами курсу, спрямованими на створення живого, динамічного освітнього середовища навчання, виховання та розвитку дітей старшого шкільного віку, є ігрова подорож, коучинговий підхід від EdCoach School, проєктний метод, рольові та інтегральні ігри, рефлексія, модель балансу чотирьох сфер життя (Кристал Пезешкіана), ненасильницьке спілкування (Метод спілкування Маршала Розенберга), акцентуація на різних типах мислення, інтеграція знань, фасилітаційний підхід і командна взаємодія, врахування типів сприйняття інформації, формування звичок, формули щастя [2, с. 16–17].

Потенційними розвивальними досягненнями курсу є сформовані і розвинуті з врахуванням особливостей старшого дошкільного віку такі особистісні якості дітей, як критичне мислення, креативність, самостійність, відповідальність, лідерство, емоційні, соціальні та цифрові навички, навички здорового способу життя, підприємливість та екологічне ставлення до себе, оточення, навколишнього світу [2, с. 16].

Отже, презентований авторський розвивальний курс «Подорож в країну моїх чудес», базуючись на поєднанні коучингу, фасилітації, ігрової, проєктної, розвивальної педагогіки, забезпечує в освітньому процесі цілісний підхід до навчання, виховання і розвитку дітей старшого дошкільного віку, створює освітнє середовище, у якому діти мають можливість зростати усвідомленими, самозарадними та проактивними.

Список використаних джерел

1. Бех І. Д. Дошкільна освіта: трансформаційні орієнтири. *Дошкільна освіта в контексті ідей нової української школи* : збірник наукових праць. Хмельницький, 2020. С. 7–19.
2. Гриньова М. В., Кацарська В. А. Формування проактивності дітей старшого дошкільного віку в умовах неформальної освіти : авторський розвивальний курс «Подорож в країну моїх чудес». *Наша школа : науково-педагогічні студії*. 2024. № 4. С. 14–19.
3. Чикурова О., Чайка В., Писарчук О. Неформальна та інформальна освіта дошкільників : суть, види та функції. *Гуманістичні студії : історія та педагогіка*, 2023. № 2. С. 113–124.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Кісів Наталія Степанівна

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Фізика та астрономія),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
kisiv_ns@fizmat.tnpu.edu.ua

Федчишин Ольга Михайлівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
olga.fedchishin.77@gmail.com

Постановка проблеми. Фізика – одна з важливих наук, яка допомагає пояснити багато явищ навколо нас. Вивчення фізики не обмежується лише

«Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 10 квітня 2025, № 15

теоретичними знаннями, а й передбачає вміння розв'язувати задачі, що тісно переплітаються з фізичними дослідженнями і експериментами.

Експериментальні задачі в шкільному курсі фізики допомагають учням глибше зрозуміти закони природи, розвиваючи при цьому їх аналітичне мислення, покращуючи знання формул та навички роботи з обладнанням.

Дослідження різних явищ за допомогою експериментів і правильно поставлених задач стимулює інтерес учнів до вивчення науки та робить навчання цікавим та захопливим. Такий підхід ще формує вміння працювати у команді, розвивати творче та критичне мислення.

Виклад основного матеріалу. Метою є розробити методичні основи використання експериментальних задач з фізики та обґрунтувати їх вплив на розвиток та активізацію діяльності учнів.

Важлива увага при вивченні фізики у загальноосвітніх навчальних закладах приділяється формуванню в учнів узагальненого експериментального вміння. Це вміння формується різними методами, наприклад за допомогою спосереджень, невеликих дослідів, демонстраційних експериментів, лабораторних робіт, проєктів [1, с. 71–72].

Підхід до розв'язування експериментальних задач у вчителів може бути різний, використовуватись для різних цілей і кожен з них може бути по-своєму правильний. Наприклад, для порівняння фізичних величин, виведення або перевірки закону чи формули, роботи з лабораторним обладнанням [1, с. 71].

Експериментальне вміння, яке учні отримують в результаті розв'язування експериментальних задач навчає їх спостерігати, придумувати план експерименту, підготовлювати даний експеримент, вимірювати різні фізичні величини і запам'ятовувати їх одиниці вимірювання, правильно підбирати прилади і вміти ними користуватись, аналізувати результати експерименту [1, с. 72].

Експериментальні задачі як різновид фізичного експерименту допомагають вивчати фізику на якісному і кількісному рівні. Ми можемо вважати задачу експериментальною, якщо в ній кінцевий результат отримується за допомогою експерименту, що проводить учень, і підтверджується використаними формулами і законами фізики [1, с. 71].

Наукові дослідження на уроках фізики є цікавішими, якщо учні можуть самостійно вивести формулу чи закон, перевірити якесь твердження, придумати і реалізувати запланований або свій придуманий експеримент. Таке залучення учнів до виконання експериментальних задач покращує розвиток їх теоретичних і практичних навичок, кожна з яких є доволі складною. Такими навичками є вміння користуватись формулами, визначати фізичні величини і одиниці вимірювання, працювати з лабораторними приладами і, звичайно, здійснювати дослідження [2, с. 36].

Виконання експериментальних задач дозволяє переконатись у наступному:

1. Експериментальні задачі дають змогу знаходити рішення у непередбачуваних ситуаціях, які можуть траплятись у житті.

2. Експериментальні задачі покращують дослідницькі навичками, такі як аналіз, самоаналіз, критичне мислення.

3. Розв'язування експериментальних задач дозволяє краще зрозуміти і запам'ятати теоретичний матеріал.

4. Знання і вміння, які учень отримує в процесі розв'язування експериментальних задач, краще запам'ятовуються, аніж просте вивчення формул і теорій [4, с. 133].

Кожна експериментальна задача має:

– теоретичну частину, що включає виведення основної формули чи закону або використання вже відомих формул і законів;

– практичну частину, що включає саме лабораторне дослідження, фіксування вимірювань потрібних фізичних величин і математичні розрахунки.

Важливо, що перед виконанням експериментальної задачі учні ознайомлюються з обладнанням, які будуть використовувати, або самостійно визначають, яке обладнання їм потрібно для даної експериментальної задачі [5, с. 234].

На прикладі розділу «Механіка» у 7 класі можна виконати такі експериментальні задачі:

1. Експериментальне визначення густин різних речовин за допомогою ваг. Виведення формули густини.

2. Експериментальне визначення коефіцієнту пружності пружини при пружній деформації розтягу. Виведення закону Гука.

3. Експериментальне визначення коефіцієнту тертя при використанні тіла, що вільно ковзає по поверхні. Виведення закону Амонтон-Кулона.

4. Експериментальне визначення густини розчину солі при вивченні гідростатичного тиску.

5. Експериментальне визначення відношення роботи до часу виконання.

6. Експериментальне визначення моменту сили. Виведення умови рівноваги важеля.

7. Експериментальне визначення коефіцієнту корисної дії реального механізму при вивченні рухомих блоків.

8. Експериментальне визначення періоду обертання твердого тіла навколо нерухомої осі.

9. Експериментальне визначення періоду коливання математичного та пружинного маятників.

10. Експериментальне визначення повної механічної енергії. Закон збереження механічної енергії.

Інтерес до таких задач зумовлений, в першу чергу, їх творчим потенціалом. Ефективність використання експериментальних задач у навчальному процесі значною мірою визначається і їх технологічністю, і невибагливістю у виборі обладнання, можливістю використання не тільки на уроках різних типів, але й на факультативних заняттях, позакласних заходах, для організації навчально-дослідницької роботи здобувачів освіти [3].

Важливо розуміти, що усі експериментальні задачі повинні бути цікаві учням за змістом і методом розв'язання, і мають допомогти передбачити або відкрити явища природи або властивості фізичних тіл. Також вони мають бути реальними у виконанні, адже нецікаві і непосильні задачі викликатимуть розчарування і небажання далі вивчати предмет [5, с. 234–235].

Висновки. Проведення експериментів у шкільному курсі фізики розвивають у учнів не лише теоретичні і практичні навички й знання, а й навички власних досліджень. Формує краще запам'ятовування фізичних законів та розвиток у учнів навичок аналізу, самоаналізу та критичного мислення.

Експерименти, виконані учнями, дають змогу їм побачити і зрозуміти різницю між різними фізичними явищами, що в свою чергу сприяє кращому запам'ятовуванню та засвоєнню даного матеріалу і викликає більше зацікавлення у вивченні предмету.

Список використаних джерел

1. Іваненко О. Ф., Махлай В. П., Богатирьов О. І. Експериментальні та якісні задачі з фізики : посібник для вчителів. Київ : Рад. шк., 1987. С. 171–172.
2. Кулик Л.О. Експериментальні задачі в лабораторному практикумі з механіки : методичні рекомендації для викладачів та вчителів фізики. Черкаси, 2007. С. 35–37.
3. Мадар Л. А., Федчишин О. М. Експериментальні завдання як засіб формування дослідницької компетентності. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи* : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (18–19 травня 2023, м. Тернопіль). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 156–158.
4. Полетило С. А. Підходи у використанні експериментальних задач на уроках фізики загальноосвітніх навчальних закладів. *Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2021. № 5(109). С. 133–135.
5. Сиротюк В. Д. Фізика: підручник для 7-го класу загальноосвітніх навч. закл. Київ : Генеза, 2015. С. 232–236.

РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ-ПРАВНИКІВ ЧЕРЕЗ ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Ковальчук Ольга Ярославівна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри теорії права та конституціоналізму,
Західноукраїнський національний університет,
olhakov@gmail.com

Іваницький Роман Іванович

кандидат технічних наук, асистент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка,
romik_iv@ukr.net

Традиційні підходи до юридичної освіти, орієнтовані переважно на засвоєння нормативного матеріалу, виявляються недостатньо ефективними для формування логіко-правового мислення майбутніх правників. Студенти часто демонструють труднощі в аналізі складних правових ситуацій, встановленні причинно-наслідкових зв'язків між юридичними фактами та побудові логічно узгоджених правових конструкцій. Це зумовлює необхідність пошуку інноваційних підходів до організації навчального процесу, спрямованих на