

**Донець І. В.**

*аспірант кафедри педагогіки, психології  
й освітнього менеджменту імені проф. Є. Петухова  
Херсонського державного університету, м. Херсон*

## **ПОЗАУРОЧНА РОБОТА В ДОСЛІДНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ У КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ**

Згідно з навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженою Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, у 7-9 класах навчання фізики в основній школі спрямовується на досягнення загальної мети базової загальної середньої освіти, яка, зокрема, полягає в формуванні дослідницьких навичок школярів. Крім того, по завершенню базового курсу фізики учні повинні набути експериментальних умінь, дослідницьких навичок, а також оволодіти десятима ключовими компетентностями. При цьому навчальний фізичний експеримент як органічна складова методичної системи навчання фізики має забезпечувати формування в учнів необхідних практичних умінь, дослідницьких навичок та особистісного досвіду експериментальної діяльності. Завдяки цьому учні зможуть у межах набутих знань розв'язувати пізнавальні завдання засобами фізичного експерименту. У шкільному навчанні ця форма роботи реалізується завдяки демонстраційним і фронтальним експериментам, лабораторним роботам і короткотривалим дослідом, фізичному практикуму, навчальним проектам, позаурочним дослідом і спостереженням тощо. Організація позаурочних експериментальних досліджень учнів з фізики може бути реалізована різними формами проведення.

Тому метою роботи є створення переліку можливостей організації дослідницької діяльності вчителем фізики в позаурочний час.

Для розвитку дослідницької діяльності учнів вчитель фізики може використовувати кілька видів організації позакласної роботи:

1. Дослідницькі наукові роботи Малої Академії Наук. Під час їх написання учням необхідно досліджувати обрану проблемну тему, використовуючи різні види пошукової діяльності, одним із яких є фізичний експеримент.

2. Дослідницька діяльність під час участі у Всеукраїнській олімпіаді з фізики. Під час підготовки й участі у Всеукраїнській олімпіаді з фізики учням необхідно розв'язувати не лише теоретичні, але й експериментальні задачі, що вимагає проведення фізичних дослідів та аналізу їх результатів.

3. Дослідницька діяльність під час участі в інших олімпіадах з фізики. Під час участі у таких олімпіадах з фізики як «Левеня», «Олімпус» тощо учням необхідно розв'язувати дослідницькі задачі.

4. Дослідницька діяльність у літніх пришкільних таборах. Вчитель фізики може організовувати дослідницьку діяльність учнів у таких напрямках: навчальні заняття, інтелектуальна гра «Що? Де? Коли?», фізико-математичні турніри тощо.

5. Дослідницька діяльність у міських наукових центрах. Під час участі учнів у фізичних наукових центрах розвиваються дослідницькі вміння, бо розв'язуються певні проблеми пошукового-дослідницького характеру.

6. Дослідницька діяльність у міських центрах STEM-освіти. Поява таких центрів та участь у них дітей сприятливо впливає на розвиток їх дослідницької діяльності. З'являються в першу чергу центри з конструювання робототехніки, що вимагає від дитини розв'язання певних дослідницьких завдань.

7. Дослідницька діяльність пришкільних фізичних гуртках. Впровадження гуртку зі створення саморобних фізичних приладів та інші гуртки, спрямовані на розвиток в першу чергу практичних, а вже потім теоретичних умінь, розвиває в учнях дослідницький потенціал.

8. Дослідницька діяльність під час проведення предметного тижня фізики. Під час його проведення серед можливих форм організації дослідницької діяльності учнів можуть бути екскурсії, створення саморобних фізичних приладів, робіт тощо.

9. Екскурсії до сучасних інтерактивних музеїв науки. Зважаючи на обмеженість обладнання кабінету фізики, чудовою альтернативою є екскурсії до таких наукових музеїв, бо в них учні мають можливість самостійно виконувати дослідницькі завдання.

10. Екскурсії до фізичних факультетів університетів з проведенням фізичних майстер-класів та фронтальних фізичних експериментів. Кожен ВУЗ зацікавлений у якісному поповненню студентів фізичних факультетів. Для цього в День Відкритих Дверей проводяться фізичні майстер-класи та фронтальні фізичні експеримент, участь у яких розвиває дослідницькі вміння учнів-старшокласників.

11. Екскурсії до центрів відпочинку з проведенням фізичних майстер-класів. Не зважаючи на те, що деякі центри відпочинку не є науковими центрами, в них зазвичай організовуються наукові майстер-класи, участь в яких сприятлива для розвитку дослідницьких умінь учнів.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій допомагає розкривати дослідницькі вміння учнів у позакласній роботі. Серед можливих форм організації дослідницької діяльності засобами ІКТ можна виділити кілька видів:

1. Комп'ютерні демонстрації. Зазвичай їх створюють у комп'ютерній програмі Power Point. Можна використовувати також комп'ютерну програму Macromedia Flash, де є можливість відтворювати динамічні процеси реального життя, але на певних моделях. Не є винятком використання відео-, аудіо уроків та навчальних ППЗ.

2. Комп'ютерний лабораторний практикум. За відсутності реального обладнання в кабінеті фізики є можливість проводити фізичні експерименти у віртуальному режимі. В нагоді стануть віртуальні лабораторні роботи.

3. Комп'ютерне тестування. Розробка контрольних та самостійних робіт у комп'ютерних програмах дозволяє не лише створювати всі можливі види тестів, але й робити випадкову вибірку з бази запитань на певну кількість завдань. Це значно спрощує контроль якості набутих знань і вмінь.

4. Розв'язання дослідницьких задач в комп'ютерній програмі Excel. Враховуючи той факт, що електронна таблиця Excel є потужною базою для розрахунків будь-якого типу, є можливість розв'язувати задачі в електронному вигляді, будувати графіки, аналізувати отримані дані.

5. Комп'ютерне моделювання. Використовуючи комп'ютерні програми Macromedia Flash, Ispring, Crocodile technology та ін., в учнів з'являється можливість створювати динамічні процеси, складати електричні ланцюги, контролювати процесом ядерних реакцій, що розвиває їх дослідницькі вміння.

6. Комп'ютерні ігри. Для підвищення інтересу учнів до фізики і розвитку їх дослідницьких вмінь, можна ознайомити їх з комп'ютерними іграми «Physikus» і «Physikus 2». Для того, щоб грати в цю комп'ютерну гру необхідні знання з фізики. Знання завжди можна отримати в мультимедійній бібліотеці, яка вмонтована у гру.

7. Соціальні мережі. Використання учнями соціальних мереж є об'єктивною реальністю. Але викладання дослідницьких завдань, конкурсів та ін. в соціальні мережі дає дітям шанс використати свій час із користю.

Таким чином організація позаурочної дослідницької діяльності з фізики як учнів, так і вчителів є необхідною складовою сучасної освіти. Існує чимало форм організації вчителем фізики дослідницької діяльності учнів в позаурочний час. Необхідним компонентом цієї організації є використання інформаційно-комунікативних технологій навчання, що можуть сприяти розвитку дослідницьких умінь учнів.

## **Література:**

1. Давиденко А. А. Науково-технічна творчість учнів: навчально-методичний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів. – Ніжин: ТОВ "Видавництво "Аспект Поліграф", 2010. – 176 с.

2. Донець І. В. Можливості організації вчителем фізики дослідницької діяльності учнів в позаурочний час / Донець І. В. // Педагогічна наука в Україні за роки незалежності: здобутки, прорахунки, перспективи: матеріали Всеукр. (з міжнар. участю) наук.-практ. конф., 15-16 лист. 2017 р., Херсон, Україна / Херсонський держ. ун-т. – Херсон, 2017. – С. 156-158.

3. Ланина И. Я. Внеклассная работа по физике. – М.: Просвещение, 1977. – 224 с.