

Гончаренко Т.Л., Тарасов Р.І. Формування дослідницьких умінь учнів під час вивчення оптичних явищ в основній школі / Пошук молодих. Випуск 18: Зб. матеріалів Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [“STEM–освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах”], (Херсон, 26-27 квітня 2018 р.) / Укладач: В.Д. Шарко. – Херсон: Видавництво ХНТУ. – 2018. – (138 с.) С.52-54.

## **ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОПТИЧНИХ ЯВИЩ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ**

**Тарасов Р. І., Гончаренко Т. Л.**

*Херсонський державний університет*

На сьогоднішній день життя висуває нам високі вимоги щодо освіченості людини. Творча, розвинута особистість, здатна до вирішення нестандартних завдань може знайти себе в професійній діяльності, принести максимальну користь суспільству. Тому формування і розвиток творчої активності учня, здатності самостійно працювати розглядається як пріоритетний напрямок у діяльності сучасних шкіл. В умовах загальноосвітньої школи, у зв'язку з переходом до компетентнісного навчання, формуванню такої особистості сприяє залучення учнів до дослідницької діяльності, спрямованої на підсилення практичної та дослідницької складових навчального процесу, формування дослідницьких умінь учнів.

Гарним інструментом для цього є навчально-дослідницька робота учнів, широкі можливості для організації якої надає розділ фізики оптика.

У зв'язку з цим **мета статті** полягає у визначенні шляхів формування дослідницьких умінь учнів основної школи під час вивчення оптичних явищ.

Досягнення поставленої мети вимагає виконання наступних завдань:

- зробити аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження, визначити зміст основних понять;

- навести приклади навчально-методичного матеріалу спрямованого на формування дослідницьких умінь учнів під час вивчення оптики.

Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що проблема формування дослідницьких умінь учнів була предметом дослідження цілої

плеяди вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких В. Андреев, В. Буряк, Є.Зимня, М.Каразін, О.Леонтович, М.Салміна, В.Урусський, А.Селезньов, Ю.Туранов, В.Шарко та ін. Високо оцінюючи доробки вчених необхідно зазначити, що проблема масового залучення учнів до дослідницької діяльності під час вивчення оптики висвітлені недостатньо.

Результати аналізу науково-методичної літератури [1-3, 5-8] з теми дослідження засвідчили, що:

1) *уміння розглядаються як: «набута знанням чи досвідом здатність робити що-небудь», яка «виражає підготовленість до практичних і теоретичних дій, що виконуються швидко точно і свідомо» [1]; це усвідомлені правильні розгорнуті дії, що формуються у постійно змінних умовах і проявляються у розв'язанні нових завдань [6];*

2) *дослідницькі вміння розглядаються як: здатність до самостійних спостережень, дослідів, пошуків, набутих у процесі вирішення дослідницьких задач [2], складне психічне утворення, яке: включає синтез дій інтелектуальних, практичних, самоорганізації та самоконтролю, засвоєних та закріплених у способах діяльності; лежить в основі готовності школяра до пізнавального пошуку й виникає в результаті управління навчально-дослідницькою діяльністю учнів [3, 5];*

3) *до складу дослідницьких умінь учнів входять вміння: практичні (елементарні та складніші), експериментальні (в т.ч. узагальнені), здійснювати теоретичні дослідження. Кожне наступне із зазначених умінь включає в себе попереднє [7, с. 120-123];*

4) *основними шляхами формування дослідницьких умінь учнів є залучення їх до різних видів дослідницької діяльності – діяльності, «що пов'язана з пошуком відповіді на творче, дослідницьке завдання із задалегідь невідомим рішенням» [5];*

5) *основним засобом організації дослідницької роботи учнів на уроках фізики є система дослідницьких завдань, що містять проблему, вирішення якої вимагає проведення теоретичного аналізу, застосування одного або*

кількох методів наукового дослідження, за допомогою яких учні відкривають невідоме для них знання [3, 8], до таких завдань можна віднести - дослідницькі проекти, дослідницькі задачі, дослідницькі експериментальні завдання.

Під час відбору навчально-методичного матеріалу, спрямованого на формування дослідницьких умінь учнів під час вивчення оптичних явищ в основній школі, нами було враховано вимоги діючої навчальної програми, проаналізовано шкільні підручники з фізики та можливості використання Інтернет-ресурсів. Розроблений дидактичний матеріал включав: 4 теми з планами виконання проектів з фізики, навчальний матеріал для вчителя (матеріали до уроків, в т.ч. відеоматеріали) та для учня (он-лайн лабораторні роботи, дослідницькі задачі, експериментальні завдання) та був упроваджений у навчально-виховний процес Херсонського академічного ліцею імені О. Мішукова при ХДУ. Приклади деяких дослідницьких завдань наведені нижче:

- дослідницькі задачі [8]:

1) Поставте якомога більше питань різного характеру (уточнюючого, проблемного, порівняльного та ін.) до рисунків. Запишіть їх у зошит і дайте на них відповіді.

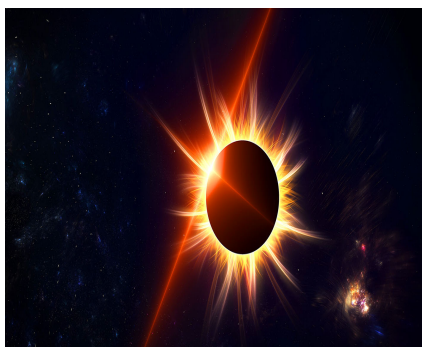


Рис. 1



Рис. 2

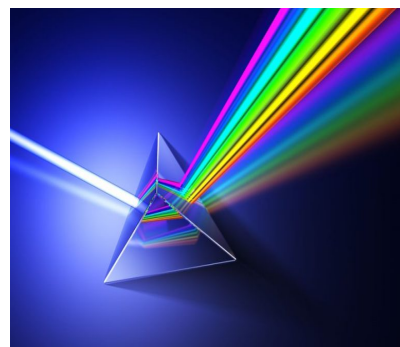


Рис. 3

2 Складіть та розв'яжіть розрахункову задачу, використавши один з рисунків.

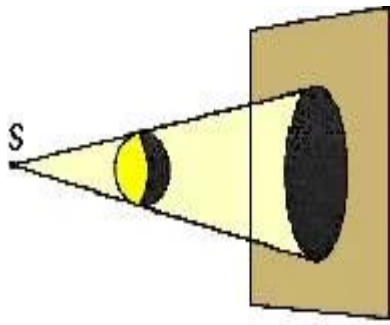


Рис. 4

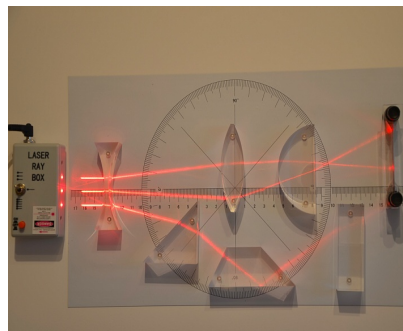


Рис. 5

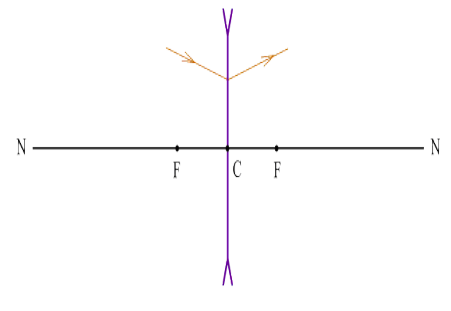


Рис. 6

Рис. 12

- експериментальні дослідницькі завдання [4]:

### *Тема «Поширення світла»*

1. Як визначити дослідницьким шляхом максимальний кут падіння під яким світло ще буде виходити з світловода?
2. Придумати спосіб демонстрації повного внутрішнього відбивання.
3. Визначте на досліді швидкість поширення світла в воді.
4. Порівняйте, наскільки відрізняються результати в кожному досліді від табличного.
5. Визначте відстань до блискавки. Вкажіть від чого залежить точність результатів при виконанні цієї роботи?
6. Сконструйте прилад для вимірювання оптичної сили лінзи.

Узагальнюючи вищенаведене можна стверджувати, що проблема формування дослідницьких умінь учнів є актуальною і недостатньо розробленою на методичному рівні, особливо у напрямку використання інформаційно-комунікаційних технологій. У перспективі подальшої роботи заплановано підбір навчального матеріалу з оптики, спрямованого на розвиток дослідницьких умінь учнів старшої школи.

### **Перелік використаних джерел**

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997 – 206 с., С.94-95.
2. Зимняя И.А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности / Зимняя И.А., Шашенкова Е.А.. – Ижевск: ИЦПКПС, 2001. – 248 с.

3. Криворучко А.П., Гончаренко Т.Л. Формування дослідницьких умінь учнів основної школи у процесі навчання фізики / Криворучко А.П., Гончаренко Т.Л. / Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Наукові досягнення, відкриття та шляхи розвитку педагогічної науки»], (Запоріжжя, 26-27 травня 2017 р.). – 2017. – С.71-76.

4. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. / В.Н. Ланге – Москва: Наука, 1985 – 128 с.

5. Недодатко Н.Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників : автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Теорія та історія педагогіки” / Недодатко Н. Г. – Х., 2000

6. Усова А.В. Формирование у учащихся учебных умений /А.В.Усова, А.А.Бобров. –М.: Знание, 1987 – 80с.

7. Рибалко А. В. Системно-структурний аналіз навчального дослідження / А. В. Рибалко, Ю. М. Галатюк // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. - 2009 - № 65 - С. 120-123.

8. Шарко В.Д. Методика проведення навчальної практики з фізики в загальноосвітніх навчальних закладах: [Навч.-методичний посібник для вчителів та студентів денної, заочної та екстернатної форм навчання спеціальності 6.040203 Фізика\*]/ В.Д. Шарко, Н.О. Єрмакова. – Херсон: ПП. Грінь, 2012 – 232 с.