



**Електронний науковий журнал
НАУКОВО-СТУДЕНТСЬКИЙ ДИСКУРС**

УДК 811.161

НАУКОВО-СТУДЕНТСЬКИЙ ДИСКУРС

Електронний науковий журнал

Засновник: Міжнародний європейський університет

Рік заснування: 2021

Галузь науки: міждисциплінарний

Періодичність : 2 рази на рік

Мова видання: українська, російська, англійська

Випусковий редактор:

Дудка Т.Ю., доктор педагогічних наук

Перекладач, коректор англійського тексту:

Варенко О.В.

Редакційна колегія:

Падалка О.С.

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент Національної
академії педагогічних наук України,
академік АНВО України

Наволокіна А.С.

кандидат економічних наук, доцент

Житар М.О.

доктор економічних наук, доцент

Марченко С.М.

кандидат економічних наук, доцент

Власенко О.О.

кандидат економічних наук, доцент

Галенін Р.В.

кандидат економічних наук

Ремига Ю.С.

кандидат економічних наук, доцент

Алексеєнко-

кандидат педагогічних наук, доцент

Лемовська Л.В

Електронний науковий журнал «Науково-студентські пошуки» заснований при навчально-науковому інституті «Європейська школа бізнесу»

UDC 811.161

SCIENTIFIC AND STUDENT DISCOURSE

Electronic scientific journal

Founder: International European University

Year of foundation: 2021

Area of science: interdisciplinary

Frequency of publication: twice per year

Language of publication: Ukrainian, Russian, English

Executive editor:

Dudka T.Y., Doctor of Pedagogy

Translator, English proofreader:

Verenko O.V.

Editorial board:

Padalka O.S.

Doctor of Pedagogy, professor, corresponding member of National Academy of Educational Sciences of Ukraine, academician at National Academy of Higher Education of Sciences of Ukraine

Navolokina A.S.

кандидат економічних наук, доцент

Zhytar M.O.

доктор економічних наук, доцент

Marchenko S.M.

кандидат економічних наук, доцент

Halenin R.V.

кандидат економічних наук, доцент

Vlasenko O.O.

кандидат економічних наук

Remyha Y.S.

кандидат економічних наук, доцент

Alekseienko-

кандидат педагогічних наук, доцент

Lemovska L.V

Electronic scientific journal 'Scientific and student explorations' founded at Education and Research Institute "European Business School"

Матеріали журналу друкуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідальність несуть автори.

ЗМІСТ

Давиденко Євгенія, Проскурка Наталія Розвиток емоційного інтелекту як запорука успішної самореалізації майбутніх фахівців	4
Євтушенко Анастасія, Вишневська Олена Соціально-психологічні особливості взаємодії підлітків і батьків	10
Йорж Аліна Розвиток дослідницьких умінь учнів засобами розв'язування практико орієнтованих завдань інтегрованого природничого змісту	14
Красицька Світлана, Волинець Тетяна Використання методу кейсів як шлях розвитку розумової діяльності учнів при розв'язуванні задач на закони постійного струму	19
Маркова Юлія, Боярко Ірина Поняття антикризової стратегії в умовах нестабільногзовнішнього середовища	25
Медведєв Роман, Кириленко Неля Хмарні сервіси організації освітнього процесу закладу вищої освіти	30
Приймак Іванна, Мацюк Віктор Використання сервісу LEARNINGAPPS для створення дидактичних матеріалів з фізики	33
Шинкарьова Анна, Кадченко Валентина Експериментальні дослідження з оптики у цифровій лабораторії VERNIER	37



РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Давиденко Євгенія

здобувач вищої освіти

Національний авіаційний університет

Проскурка Наталія

кандидат психологічних

наук, доценткафедри педагогіки та

психології професійної освіти

Національний авіаційний університет

У сучасному світі феномен емоційного інтелекту є предметом дослідження багатьох вчених. Важливість, і необхідність розвитку складових емоційного інтелекту як чинників, сприяють особистісному та професійному зростанню особистості і які впливають на успішність у житті, також незаперечні. На сьогоднішній день, коли люди прямують до кар'єрного розвитку, потребують мотивації і намагаються володіти та керувати власними емоціями, емоційний інтелект стає все більш і більш важливим.

У сучасних умовах ринку, де до молодих фахівців пред'являють високі вимоги: вони повинні мати як високий рівень теоретичної та практичної підготовки, так і відрізнятися соціальною зрілістю, зберігаючи при цьому високу ефективність у ситуації невизначеності і швидко адаптуватися до умов робочого середовища, що постійно змінюються [1]. Представники актуальних технічних та інженерних спеціальностей перебувають у групі ризику професійного вигорання, зазнають серйозних емоційних навантажень у зв'язку з різкими змінами у зовнішньому середовищі та страждають від підвищеної тривожності.

Вивчення емоційного інтелекту у здобувачів вищої технічної освіти особливо важливе, незважаючи на те, що їхня майбутня професія безпосередньо пов'язана з різними приборами, машинами та механізмами, але для того щоб бути професіоналом своєї справи, вміти вдало представляти себе та свої досягнення, спілкуватися з іншими і

отримувати задоволення від своєї роботи, потрібно розвивати емоційний інтелект, оскільки він є своєрідним індикатором розвитку професійно-важливих якостей, допомагає їм краще розуміти себе та інших людей, полегшує процес спілкування з оточуючими людьми.

Зростання затребуваності суспільства у висококваліфікованих фахівцях обумовлює необхідність пошуку прийомів нарощування їх психологічної грамотності та професійної компетентності з метою здійснення ефективної професійної діяльності, в якій вони здатні самостійно і активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися в умовах, що змінюються.

До однієї з сучасних концепцій інтелекту відноситься модель «множинного інтелекту» Г. Гарднера [2], яка включає кілька основних підвидів (форм) інтелекту: логіко-математичний, вербальний, просторовий, музичний, тілесно-кінестетичний, міжособистісний, внутрішньо-особистісний. Міжособистісний інтелект, своєю чергою, включає здатність спостерігати почуття інших та використовувати ці знання для прогнозування їхньої поведінки, а внутрішньо-особистісний, відповідно, включає здатність спостерігати свої власні почуття, використовувати їх для прогнозування своєї поведінки. Одним з типів інтелекту, що виділяються Г. Гарднером, є соціальний інтелект, який визначається як здатність розуміти людей і керувати ними. Емоційний інтелект розглядається як підструктура соціального інтелекту, як частина соціального інтелекту, яка включає здатність спостерігати власні емоції та емоції інших людей, розрізняти їх та використовувати цю інформацію для управління мисленням та діями. Отже, під інтелектом загалом, і під емоційним інтелектом зокрема, розуміються можливості індивіда. Вищезазначені підходи щодо розуміння емоційного інтелекту дозволяють виділити кілька моделей його пояснення, які також умовно можна поділити на групи. Дж. Мейєр, Д. Карузо та П. Селовей запропонували розрізняти моделі здібностей та змішані моделі. До першого типу належить їхня власна модель, що трактує емоційний інтелект як когнітивну здатність, а до другого типу – моделі, що трактують емоційний інтелект як поєднання когнітивних здібностей та особистісних характеристик [4].

Через деякий час, П. Селовей, Дж. Мейєр та Д. Карузо доопрацювали модель емоційного інтелекту, запропонувавши чотири компонентну ієрархічну модель емоційного інтелекту:

1. Сприйняття, ідентифікація емоцій, їх вираження. Під цим компонентом автори розуміли здатність сприймати, визначати емоції,

помічати факт наявності емоції, і навіть здатність диференціювати справжні і хибні висловлювання емоцій.

2. Фасилітація мислення, що є здатністю викликати певну емоцію, контролювати її. На думку авторів, різні емоційні стани залишають свої відбитки при вирішенні конкретних проблем, завдань.

3. Розуміння емоцій – це компонент, що включає здатність розуміти як самі емоції, так і зв'язки між емоціями, переходи від однієї емоції до іншої, причини виникнення тієї чи іншої емоції, аналіз емоцій, здатність класифікувати емоції, інтерпретувати їх значення.

4. Управління емоціями – компонент, що полягає у здатності контролювати емоції, переживати позитивні та негативні емоції, знижувати інтенсивність негативних емоцій, здатність викликати емоції або уникати їх залежно від цілей.

Отже, емоційний інтелект — це група ментальних здібностей, які беруть участь в усвідомленні та розумінні власних емоцій і емоцій оточуючих. Люди з високим рівнем емоційного інтелекту добре розуміють свої емоції і почуття інших людей, можуть ефективно керувати своєю емоційною сферою, і тому в суспільстві їхня поведінка більш адаптивна і вони легше досягають своїх цілей у взаємодії з оточуючими. Нині, актуальним є не тільки примноження особистісного потенціалу, а й своєчасне і психологічно грамотне супроводжування професійного становлення особистості в процесі професіоналізації [1]. У зв'язку з цим, особливого значення набуває проблема розвитку емоційного інтелекту студентів, особливо на ранніх етапах професійної підготовки. Вивчення різних аспектів емоційної сфери професіоналів набуває особливої актуальності при виявленні факторів їхньої професійної успішності, оскільки останнім часом все більше і більше досліджень, в яких йдеться про важливість не тільки інтелектуальних здібностей, а ще й про емоційний інтелект. Психологи стверджують, що емоції пронизують усі взаємопов'язані блоки психологічної системи діяльності та виступають одним із потужних факторів формування самої психологічної системи діяльності, а отже є своєрідним двигуном на шляху до самовдосконалення та саморозвитку [2].

Для дослідження емоційного інтелекту було використано опитувальник ЕмІн Д.В. Люсіна [3]. Учасниками нашого дослідження стали 40 студентів (17-22 роки) технічного спрямування Національного авіаційного університету та студенти Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Серед респондентів: 29 осіб чоловічої статі і 11 – жіночої.

За результатами дослідження було виявлено, що у більшості студентів (40,0%) середній рівень розвитку емоційного інтелекту, який характеризується розвитком окремих аспектів емоційного інтелекту, тобто такі студенти можуть добре розуміти свої емоції та причини їх виникнення, але мати труднощі з розумінням емоцій оточуючих. Незначна кількість учасників дослідження (15,0%) має високий рівень емоційного інтелекту. Дані студенти відрізняються своєю здатністю до розуміння та розпізнавання власних емоцій і почуттів та оточуючих людей, вмінням називати та виражати свої емоції, а не придушувати їх, вмінням швидко вливатися в новий колектив та налагоджувати комунікацію, а також здатністю сприймати свої негативні емоції та швидко їх відпускати. Дані навички дозволяють використовувати емоції оточуючих для досягнення найбільш позитивного результату міжособистісних стосунків. Низький рівень було виявлено у 35,0% респондентів, який виявляється у труднощах з вираженням та контролем власних емоцій, схильністю до спонтанних, неосмислених дій та проблеми з розумінням оточуючих та їх настрою. Та лише 10,0% студентів мають дуже низькі показники, тому інколи виникають труднощі з розумінням себе та оточуючих людей, вирішенням конфліктних ситуацій, також відсутність розуміння мотивів власної поведінки та емоцій, труднощі з адаптацією в новій соціальній групі і замкнутість. Також варто зазначити, що серед респондентів немає дуже високих показників рівня розвитку емоційного інтелекту.

Зважаючи на отримані результати, можна стверджувати, що тип емоційної спрямованості має безпосередній вплив на рівень емоційного інтелекту та успішної життєдіяльності в цілому. Маючи високий рівень емоційного інтелекту, здобувачі вищої технічної освіти здатні швидко адаптуватися до нових умов навчання та роботи, розуміти свої емоції та вміти керувати ними, активно приймати рішення і самостійно діяти, а також поважати себе та дотримуватися рівності під час спілкування з іншим членами соціуму.

На основі проведеного експериментального дослідження було розроблено практичні рекомендації для здобувачів вищої технічної освіти щодо розвитку емоційного інтелекту:

1. Важливим є вміння розпізнавати свої емоції та почуття, тому потрібно вести щоденник і описувати події, які відбувалися протягом дня, особливо варто приділяти увагу відчуттям та емоціям, які виникали в тих чи інших обставинах. Дуже важливо писати регулярно, спочатку можуть виникати труднощі, але з часом буде виходити краще та більш якісно.

Також окремо можна вести щоденник емоцій, в якому потрібно зробити 3 частини, в першій частині мають бути записані важливі події за день, в другій – емоції, які були під час цієї події та в третій – фізичні відчуття в тілі, а для цього необхідно прислуховуватися до свого тіла. Головне – бути щирим з собою та намагатися зрозуміти себе. Щоб легше відстежити це, можна задавати такі питання: «Яку емоцію я зараз відчуваю?», «Чи є ця емоція корисна для мене?», «Як часто протягом дня я відчуваю це?». Також ефективним є проговорення своїх емоцій, відчуттів та станів.

2. Здатність розуміти емоції інших людей є однією з складових емоційного інтелекту, тому треба їх знати та вміти ідентифікувати, а для цього необхідно дивитися на людей в громадських місцях та транспорті і намагатися відслідкувати їх поточний настрій, стан, емоції та поведінку, а на основі проаналізованої інформації можна продумувати чому в людини такий настрій, чим вона займається і т.д. Також можна аналізувати міміку, жести та пози не тільки в повсякденному житті, а й вмикаючи телевізор або інтернет.

3. Спільно проведений час з друзями може сприяти розвитку емоційного інтелекту, для цього потрібно частіше запитувати у своїх близьких «Як ти себе відчуваєш?», а також важливо самому намагатися дати відповідь на це запитання, поділитися своїми відчуттями.

4. Потрібно вміти розвивати навик керування своїми емоціями. Фізичні навантаження, активне дозвілля, різні дихальні вправи, медитація і міцний сон можуть в цьому допомогти. Також можна вивільнити сильні емоції через певні предмети, наприклад, порвати або зім'яти аркуш паперу. Взагалі різні арт-терапевтичні вправи та танцювально-рухова терапія сприятимуть покращенню емоційного стану в цілому.

5. Альтернативою запропонованій нами програмі можуть бути різні тренінгові програми, курси коучінгу та психологічні клуби. Відвідування подібних заходів допоможе здобувачам вищої технічної освіти продовжити розвивати емоційний інтелект.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк Г. Емоційний інтелект як детермінанта внутрішньої свободи особистості / Г. Березюк // Психологічні студії Львівського університету. N 2. – 2008. – С. 20–23.
2. Власова О.І. Теоретико-методичні засади дослідження емоційного інтелекту як інтраіндивідуальної властивості особистості / Власова О.І., Березюк М.А. // Теоретичні і прикладні проблеми психології: зб. наук. пр. – Луганськ: Вид. СНУ, 2004. – № 2(7). – С.175-181.
3. Люсин Д.В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭМИн: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект: от моделей к измерениям / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М.: Институт психологии РАН, 2009. – С. 264-278.
4. Параскевова К.Г. Емоційний інтелект в структурі професійно важливих якостей представників допомагаючих професій / К. Г. Параскевова // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Психологія. – 2012. – Вип. 43(2). - С. 192-200.



СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ПІДЛІТКІВ І БАТЬКІВ

Євтушенко Анастасія

здобувач вищої освіти

Міжнародний європейський

університет

Вишневська Олена

кандидат

психологічних наук, доцент кафедри

туризму та соціально-гуманітарних

дисциплін

Міжнародний європейський університет

Під час підліткового віку дитини батькам необхідно поступово готуватися до ролі радників, консультантів, щоб в майбутньому з цих позицій керувати дитиною, направляти її та лише в самих крайніх випадках удаватися до авторитарних вказівок або заборон. Якщо ж стосунки складаються погано, то причини кореняться, в першу чергу, в неправильному відношенні до дитини зараз або стосуються попередніх періодів його розвитку. На жаль, не всі батьки готові прийняти те, що дитина хоче проводити велику частину часу не вдома. У результаті це може викликати порушення розвитку особистості підлітка. У статті розглянуто підлітковий період як складний етап в розвитку особистості і родинні взаємини, які є головним чинником її формування. Проблемами сімейного виховання та його впливом на розвиток особистості дитини в історичному аспекті займалися багато видатних психологів і педагогів: Л.І. Божович, О.Я. Варга, Л.С. Виготський, Е.Г. Ейдемільер, І.С. Кон, В.К. Котирло, Н.К. Крупська, П.Ф. Лесгафт, О.Є. Лічко, О.С. Макаренко, Ф.Райс, В. Сатір, О.Т. Соколова, А.С. Співаковська, В.В. Столін, В.А. Сухомлинський, В.Я. Титаренко, Л.М. Толстой.

Процес становлення особистості включає два аспекти: самоідентифікацію та взаємозв'язок з оточуючими. Перший

характеризується усвідомленням свого власного “Я”, другий — здатністю співіснувати з іншими.

З початком підліткового віку діти не здатні до об'єктивного оцінювання. Вони проводять багато часу розмірковуючи та критикуючи свої дії. З'являється відчуття, що всі прискіпливо ставляться до їх зовнішності, вчинків, слів. Критика сприймається дуже близько до серця й впливає на самооцінку.

Проблеми, бажання й думки підлітки проєктують на оточення, бо ще не усвідомлюють, що не всі переживають одне й те саме і кожен живе власним життям. На шляху до формування власного світосприйняття діти проходять етап конформності, тобто беззаперечного поглинання батьківських установ, знань, вірувань. Але перехідний вік визначається кардинальними фізіологічними, когнітивними та психологічними змінами.

Коли підлітки починають відокремлюватися від дорослих, першими на це звертають увагу саме батьки. Якщо раніше референтною групою для дитини була сім'я, то зараз все почало змінюватися – тепер це друзі. Підлітки починають все більше часу проводити поза сім'єю, вони пізно лягають спати та не хочуть увечері сидіти вдома. В той самий час вони перестають бути слухняними і слідувати порадам батьків, що зумовлене тим, що батьки в очах підлітків вже не виглядають головними та не мають, на їхню думку, такої влади над ними як раніше. Так, як «дозрівання мозку підвищує самосвідомість», підлітки ставлять під сумнів ідеологію дорослих. Досвід старшого покоління не збігається з умовами розвитку сьогодення, тому підлітки намагаються емпіричними методами спростувати або підтвердити нав'язуванні погляди. Прагнуть знайти альтернативні рішення, які відображають саме їх внутрішній світ.

З набуттям досвіду підлітки менш ідеалізують батьків, які були прикладом для наслідування, авторитетом, людьми, які здавалося знають усе. Бажання незалежності зумовлює перегляд сімейних ролей. Діти тяжіють більш до дружніх стосунків, ніж до авторитарних. Підлітки формують власне бачення дорослості, яке не збігається на 100 % з реальністю. Перехід до самостійності йде пліч-о-пліч зі страхом брати на себе відповідальність, не відповідати своїм ідеалам та очікуванням батьків.

Модель виховання впливає на ефективність та якість розвитку індивідуальності й інтеграції в суспільстві.

За класифікацією виділяють 4 стилі виховання.

Авторитарний — високий рівень контролю, низька емоційна підтримка,

командно-директивне спілкування, система вимог, заборон та правил ригідна та незмінна.

Авторитетний — високий рівень контролю, висока емоційна підтримка, демократичний стиль спілкування, готові до зміни системи вимог і правил з урахуванням компетентності дітей.

Ліберальний — низький рівень контролю (вседозволеність та всепрощення), висока емоційна підтримка, вимоги та правила практично відсутні.

Індиферентний — низький рівень контролю, низька емоційна підтримка (холодність/відчуження, ігнорування інтересів та потреб).

Авторитарний та індиферентний стилі передбачають односторонній зв'язок. Перший — від батьків до дітей, другий — від дітей до батьків. Відкидається можливість перемовин, кожна сторона відстоює своє право на домінування. Авторитарний та ліберальний стилі характеризуються двостороннім зв'язком.

У перехідному віці найчастіше виникають конфлікти між поколіннями. Небажання обговорити неприйнятну поведінку та причини її виникнення призводять до не довірливих стосунків. Кожен по різному, суб'єктивно, інтерпретує мотиви початку суперечки іншої сторони. Підлітки намагаються самостійно регулювати деякі аспекти свого життя, в той час, як батьки вважають, що ці ситуації мають бути під їх контролем. Якщо не виходить мирними методами прийти до спільного рішення, діти домагаються жаданого обуренням і опором. Чим більше тиску відчують діти, тим менше вони йдуть на контакт, приховують особисте життя, не діляться переживаннями та проблемами.

Становище підлітка в родині визначає рівень самоповаги особистості, здатність чітко формулювати й висловлювати свою точку зору, відчувати впевненість серед незнайомого оточення. Ефективніше відбуваються пошуки індивідуальності саме тоді, коли батьки не тільки відстоюють свої переконання, а й беруть до уваги погляд дітей.


Відсутність тепла й підтримки у колі сім'ї зумовлює шукати допомогу поза її межами. Підлітки намагаються знайти схвалення серед друзів, що допоможе впоратися з життєвими труднощами. Їх об'єднує спільна мета — звільнитися від тиску батьків, знайти своє місце у світі. Вплив однолітків виявляється набагато сильнішим ніж батьківський. Це стосується вибору одягу, інтересів, стилю спілкування.

Батьки повинні заохочувати своїх дітей до будь-яких проявів відповідальності. Більшість підлітків сповна здатна розібратися в таких проблемах, як повернення увечері додому, варіант спільного

використання родинного автомобіля, допомога в роботі по будинку і багато інших обов'язків. Треба дозволити підліткам приводити додому своїх друзів без додаткового дозволу батьків; якщо ж вони хочуть запросити друзів на обід або вечерю, то в цьому випадку їм слід домовлятися з батьками, хто готуватиме їжу. На жаль, батьки часто втручаються у вибір друзів і вимагають, щоб підліток перестав підтримувати ті або інші стосунки. Чим більше батьки тиснуть на підлітка, тим сильніше в нього бажання зробити щось на зло.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вікова та педагогічна психологія: навч. Посібник. О.В. Скрипченко, Л.В. Долинська, З.В. Огороднійчук та ін. – К.: Просвіта, 2001 – 416 с.
2. Токарева Н.М. Основи педагогічної психології: навч-методичний посібник .- Кривий Ріг, 2013. – 223 с.



**РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ ЗАСОБАМИ
РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРАКТИКО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ
ІНТЕГРОВАНОГО ПРИРОДНИЧОГО ЗМІСТУ**

Йорж Аліна
здобувач освіти,
Центральноукраїнський
державний педагогічний
університет імені Володимира
Винниченка

Перед Новою українською школою постає проблема формування учнів, які вміють навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними вміннями, тому одним із провідних шляхів реалізації накреслених положень є розроблення та реалізація в освітньому процесі практико орієнтованих завдань інтегрованого змісту, що сприяють розвитку дослідницьких умінь учнів у навчанні природничих наук. Цей соціальний запит знайшов віддзеркалення у Державному стандарті базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 898 від 30.09.2020 р., провідним визначено – компетентнісний підхід та висунуто відповідні вимоги до обов'язкових результатів навчання щодо реалізації мети освіти в ціннісних орієнтирах, з-поміж яких такі: повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення у визначенні мети та організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу та наполегливості тощо [1]. З цього погляду, проблема розвитку дослідницьких умінь учнів засобами розв'язування практико орієнтованих завдань інтегрованого природничого змісту виявляється актуальною. усвідомлюють, що не всі переживають одне й те саме і кожен живе власним життям.

Поєднання принципів гуманістичної спрямованості, суб'єктності навчання, проблемності навчання, практичної спрямованості навчання,

цілеспрямованого розвитку, системності й систематичності, єдності, циклічності, співробітництва, керованості й можливості здійснювати корекцію процесу розвитку та диференціації детермінують фундаменталізацію формування змісту навчання природничих наук, а компетентнісний, діяльнісний та особистісний підходи сприяють розвитку в учнів дослідницької компетентності, а також виходячи з уявлень про організацію дослідницької діяльності учнів з вивчення природничих наук в закладах загальної середньої освіти, нами сформовано методiku формування дослідницької компетентності в природничих науках учнів старшої профільної школи та виокремлено чотири структурні складники: цільовий, змістовий, методологічний, процесуальний та результативно-оцінювальний (рис. 1).

Складові компоненти методики розвитку дослідницької компетентності старшокласників взаємопов'язані між собою, кожний із них впливає на наступний через розв'язання властивих йому завдань, визначає зміст наступного компонента, тобто взаємозв'язок між ними здійснюється на змістовному й функціональному рівнях, що дозволяє реалізувати функцію всієї методики – цілісний розвиток дослідницької компетентності учнів старої школи в навчанні природничих наук.

Цільовий компонент методики визначає стратегічну мету методики – цілісний розвиток дослідницьких умінь, що забезпечує здатність учнів здійснювати дослідницьку діяльність із розв'язання практико-орієнтованих завдань інтегрованого природничого змісту з погляду готовність і здатності учнів до класифікації об'єктів, пояснюючи природні явища і технологічні процеси з використанням мови природничих наук і наукової термінології, виявляти дослідницькі проблеми, досліджувати природу самостійно чи в групі, установлювати причиново-наслідкові зв'язки, презентувати результати досліджень, використовувати наукові знання, здобутки техніки і технологій для розв'язання проблем; форми, методи та засоби реалізації компетентнісного, діяльнісного та особистісного підходів до розвитку дослідницьких умінь за когнітивним, діяльнісним та особистісним складниками.

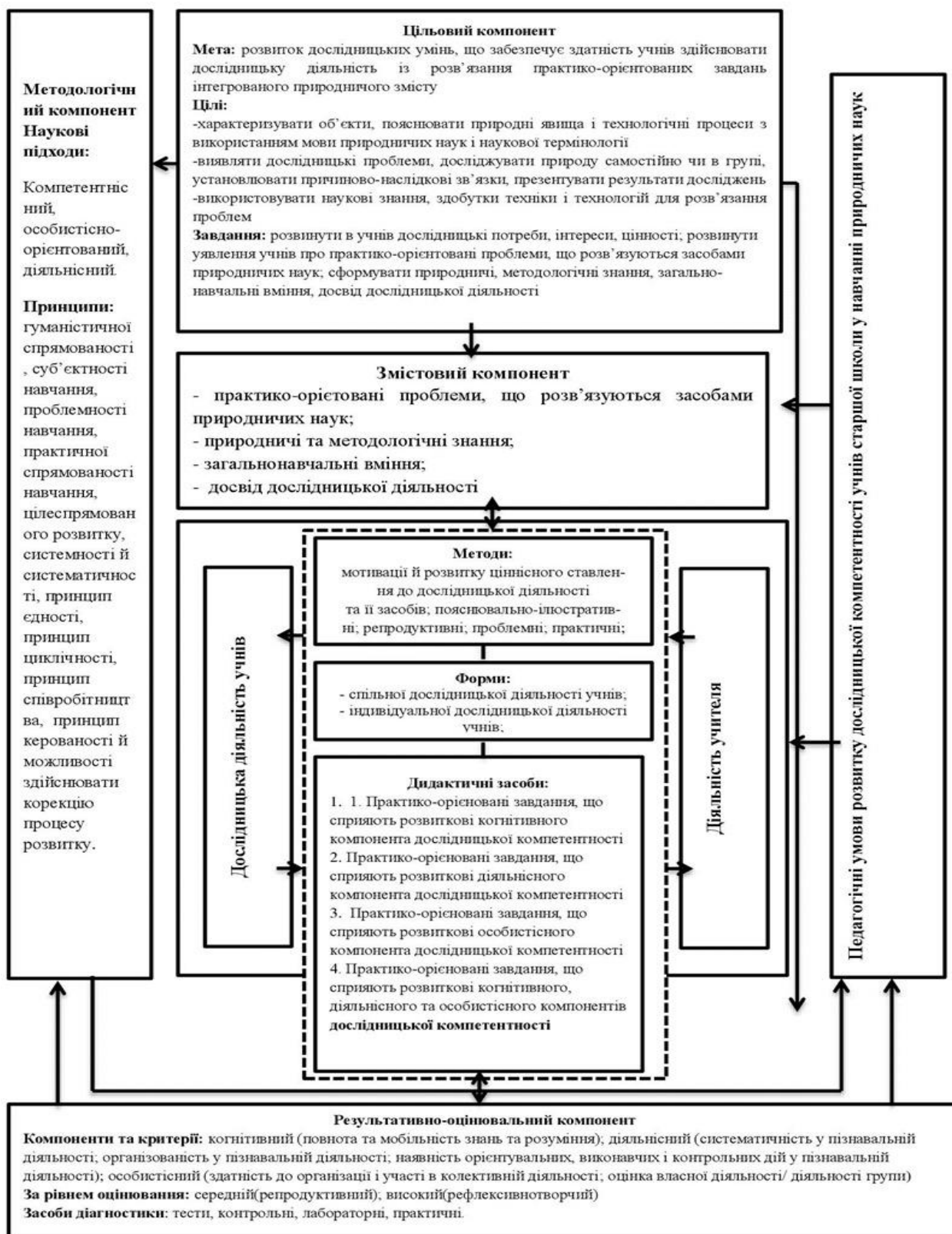


Рис. 1. Методика розвитку дослідницьких умінь старшокласників засобами розв'язання практико орієнтованих завдань інтегрованого природничого змісту

Методологічний компонент методики забезпечено поєднанням педагогічних принципів гуманістичної спрямованості, суб'єктності навчання, проблемності навчання, практичної спрямованості навчання, цілеспрямованого розвитку, системності й систематичності, єдності, циклічності, співробітництва, керованості й можливості здійснювати корекцію процесу розвитку та методологічних підходів – компетентнісного, діяльнісного та особистісного до розвитку в учнів старшої школи дослідницьких умінь з природничих наук, що в сукупності визначає теоретико-методологічну основу цього процесу. Вимоги до цих підходів в освітньому процесі забезпечують досягнення поставлених цілей.

Змістовий компонент відбиває смисл, що вкладається в загальну мету, так і в кожне конкретне завдання. Він поданий: практико-орієнтованими проблемами, що розв'язуються засобами природничих наук (основною формою ознайомлення учнів з цими проблемами є практико-орієнтовані завдання), природничими і методологічними знаннями, загальноначальними вміннями, досвідом навчально-пізнавальної діяльності.

Процесуально-діяльнісний компонент віддзеркалює взаємодію вчителя і школярів, їхню співпрацю, організацію і керівництво процесом розвитку дослідницьких умінь учнів, без яких не досягається кінцевий результат. Він представлений діяльністю учнів і вчителя, методами, формами і засобами навчання. До основних форм організації освітньої діяльності нами віднесено: урок засвоєння нових знань, урок формування умінь і навичок, урок застосування знань, умінь і навичок, урок узагальнення і систематизація, урок контролю та корекції знань, умінь і навичок, комбінований урок. До методів – наочні (демонстраційний експеримент, мультимедійні презентації, таблиці, малюнки та ін.), практичні (розв'язування практико-орієнтованих завдань та задач, виконання фронтальних лабораторних робіт та робіт практикумів), евристичні (навчальні експериментальні завдання, домашні експерименти та екскурсії), дослідницькі (метод проектів). До засобів – практико-орієнтовані завдання.


Результативно-оцінювальний компонент методики являє собою компонентну структуру дослідницьких умінь учнів старшої профільної школи, до яких віднесено когнітивний, діяльнісний, особистісний складники, критерії, показники та рівні розвитку дослідницьких умінь, засоби діагностики тощо.

Методика розвитку дослідницьких умінь старшокласників засобами

розв'язання практико орієнтованих завдань інтегрованого природничого змісту покликана сприяти ціннісному розвитку дослідницької компетентності, що забезпечує здатність учнів здійснювати дослідницьку діяльність. Розробка методичних рекомендацій щодо впровадження методики в освітній процес є перспективою подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Електронний ресурс] / Верховна Рада України : Офіційний веб-портал ; Кабінет Міністрів України ; Постанова, Стандарт, План [...] від 23.11.2011 № 1392. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>. (дата звернення 24.10.2022).



ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КЕЙСІВ ЯК ШЛЯХ РОЗВИТКУ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ НА ЗАКОНИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Красицька Світлана

здобувач вищої освіти,
Національний педагогічний
університет імені М. П. Драгоманова

Волинець Тетяна

кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри теорії та
методики навчання фізики і астрономії
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

Основна ідея кейсу – продемонструвати учням широкий спектр виходів із проблемних ситуацій, схожих один на одного.

Загалом кейсовий метод дозволяє вирішувати такі завдання:

- навчитися приймати правильні рішення в умовах невизначеності;
- розробляти алгоритм прийняття рішень;
- застосовувати отримані теоретичні знання на вирішення практичних завдань;
- враховувати інші думки після ухвалення остаточного рішення.

Ситуаційне навчання відноситься до активних методів навчання, подібно до ділових ігор, тренінгу, дистанційної освіти. Кейс – один із таких інструментів. Закрите завдання – «класичне» навчальне завдання, в якому обов'язково обговорюється, що дано і що не відомо. Ставиться чітке питання: Що потрібно знайти? Дії та рішення проводяться відповідно до алгоритму, освоєного на уроці, і є найчастіше єдина відповідь. Відкрите завдання – характеризуються тим, що вона не має конкретної умови, відсутня чітко сформульоване питання. Немає алгоритму і найчастіше в задачі, є суперечність, яка ще більше «заважає» її вирішити; немає відомого наперед рішення немає єдино правильної відповіді.

Основна, таким чином, мета написання кейсу та групової роботи учнів з

ним є не так пошук конкретного рішення, як процес виявлення учнями оптимального варіанта вирішення проблемної ситуації, що допомагає придбати певні навички та вміння виходу з неї, розвитку творчого мислення у учнів.

Кейс "Електризація"

Завдання. Визнач, яку дію чинитиме наелектризована паличка на підвішену металеву кульку у випадках, зображених на малюнку.

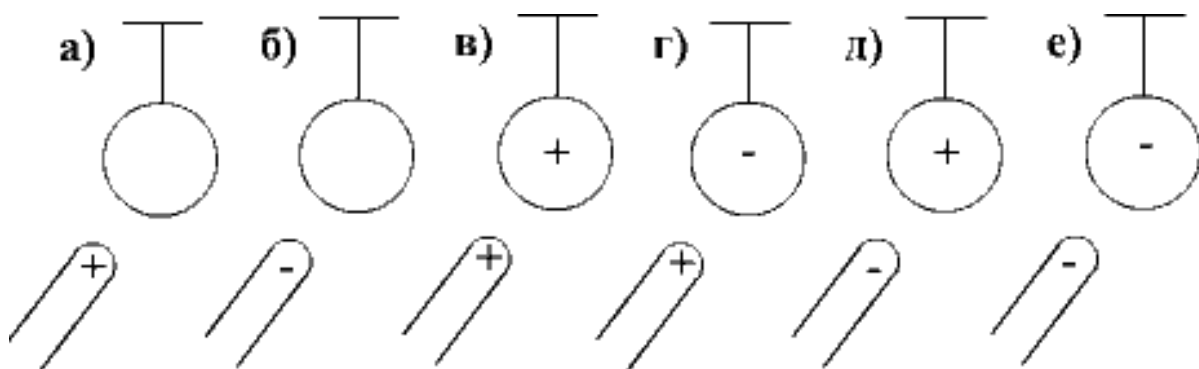


Рис. 2.4. Дія наелектризованої палички на підвішену металеву кульку

Правильність вирішення перевір шляхом експерименту.

Використовуючи знання про електрон і про будову атома пояснення: тяжіння наелектризованих тіл до наелектризованих (випадок а) і б)).

Відповідай на такі питання:

1. До електроскопа піднеси (але не торкайся стрижня) заряджене тіло, наприклад гребінець. Листочки розійшлися! Чому? Адже електроскоп не заряджений, торкання

– то не було! Розберіть два випадки:

а) тіло

заряджене

позитивно; б) тіло

заряджене

негативно.

Свої міркування ілюструй малюнком.

2. Чому металева незаряджена тирса притягується до зарядженого тіла? Провідники та діелектрики.

За здатністю проводити електричні заряди речовини поділяються на провідники та непровідники електрики. Непровідники електрики називають діелектриками. Заповни таблицю. Провідники. Діелектрики. Відмінність

металів від діелектриків.

Завдання 1. Вкажіть напрямок руху та знак зарядів, що рухаються по провіднику, що з'єднує тіло А з землею.

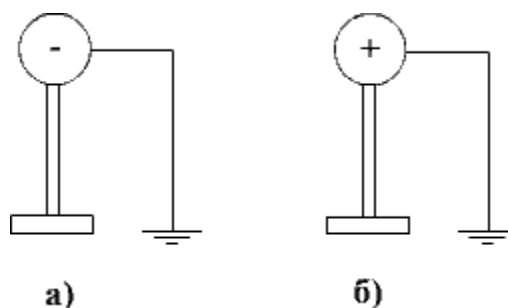


Рис. 2.6. Заряди, що рухаються по провіднику

Завдання 2. Вкажіть напрямок руху та знак зарядів, що рухаються по провіднику АВ, коли до металевого тіла С підносять заряджене тіло Д.

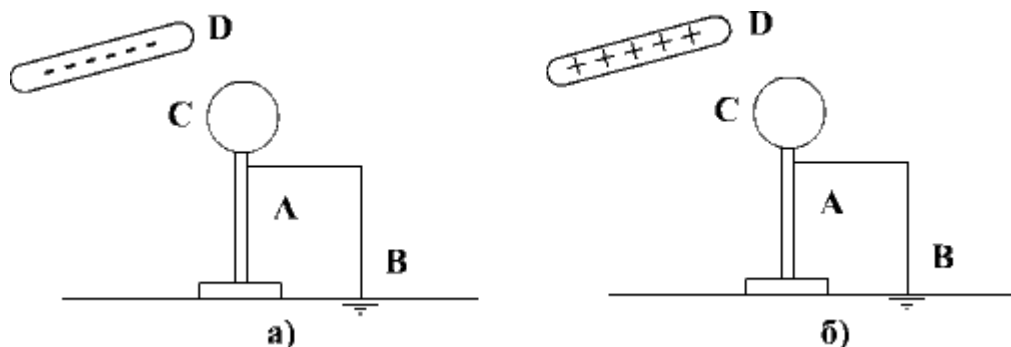


Рис. 2.7. Процес корисної електризації

Зроби експеримент. Зарядіть електроскоп, не торкаючись його зарядженим тілом. Перевірте зарядний знак на електроскопі. Поясніть явище, що спостерігається.

Завдання:

1. Авіаційне паливо електризується під час фільтрування. Зображення фільтра, при проходженні через який рідина майже не заряджалася, є важливою проблемою. Чому такий фільтр має бути виготовлений із двох різних матеріалів? Якими електричними властивостями повинні мати ці матеріали по відношенню до палива?

2. З якою метою на вибухонебезпечному виробництві приводні ремені мають бути оброблені антистатичною (провідною) пастою, а шків заземлений?

3. Чи може в ремінній передачі електризуватися тільки ремінь, а шків залишатися незарядженим? Чому? Вважати, що шків не заземлений.

4. Частини механізмів, що труться, наприклад, ремінна передача, друкарський папір в ротаційній машині, пряжа на ткацькому верстаті і т. д., наелектризуючись, можуть викликати аварії і неполадки. Для усунення статичних зарядів поблизу таких механізмів встановлюють нейтралізатори, що промені, що випускають, під дією яких молекули повітря розщеплюються на частинки - іони, одні з яких заряджені позитивно, а інші - негативно (рис. 2.10). Поясніть принцип дії такої установки.

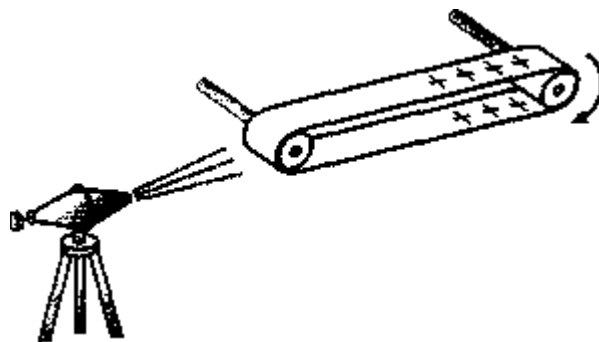


Рис. 2.10. Нейтралізатор

Ситуації-кейси мають містити конкретну емпіричну інформацію. Специфічні особливості методу дослідження такі:

- центральний пункт – проблема, а чи не предмет;
- кейс повинен мати справу з конкретним об'єктом, а не лише із загальною теорією;
- учні повинні брати активну участь у процесі навчання, а не лише бути пасивними слухачами;
- можливе не одне вирішення проблеми.

В результаті проведеного анкетування та бесід із учнями виявлено, що активне використання методики з розв'язування задач на закони постійного струму, може сприяти розвитку пізнавального інтересу учнів.

У процесі пошукового етапу експерименту оцінювалася складність запропонованих завдань, доцільність їх формування на основі до уроків,

лабораторних робіт, коли учні уже вивчили розділ і мали можливість порівняти проведення лабораторної роботи

«Електричні кола постійного струму» у ході експериментальної роботи.

Основним завданням формувального експерименту була оцінювання ефективності та результативності пропонованої методики для розвитку пізнавального інтересу учнів 8 класів у процесі навчання фізики при розв'язуванні задач на закони постійного струму.

По завершенню формувального етапу експериментальна перевірка передбачала виконання статистичного аналізу експериментальних даних (на основі моделі Пірсона), що були отримані в результаті проведення анкетування [39].

З метою одержання достовірних результатів під час проведення педагогічного експерименту, тексти контрольних анкет та критерії оцінювання були однаковими для всіх груп.

Таким чином, перед початком формувального експерименту нами було встановлено, що середні значення рівнів розвитку пізнавального інтересу у учнів експериментальної та контрольної груп на початковому етапі формувального експерименту суттєво не відрізнялися.

Ефективність розробленої нами методики розвитку пізнавального інтересу засобами використання методики з розв'язування задач на закони постійного струму учнів при вивченні фізики у 8 класі (розділ «Електричні явища») була перевірена шляхом її впровадження у навчально-виховний процес ЗОШ I-III ступенів. Загальна кількість учнів 8 класу, які були залучені до педагогічного експерименту.

Показником ефективності розробленої методики обраний рівень пізнавального інтересу учнів. Результати анкетування школярів засвідчили позитивні зрушення у рівнях пізнавального інтересу школярів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Харків: Вид-во "Ранок", 2018. 240 с.
2. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Фізика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Харків: Вид-во "Ранок", 2017. 272 с.
3. Білей М.С., Бугайов О. І. Методика викладання фізики: посібник для вчителів. Київ: Радянська школа. 1967. 232 с.
4. Благодаренко Л. Ю. Якісні задачі як спосіб розвитку в учнів

способів евристичної пізнавальної діяльності у процесі навчання фізики. Науковий часопис НПУ імні М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі: зб. наук. пр. Київ: НПУ, 2019. № 10. С. 59.

5. Благодаренко Л. Ю., Грищенко П. Г., Шут М. І. Педагогічні класи фізико-математичного профілю як форма поглибленого вивчення фізики. Стратегічні проблеми формування змісту курсів фізики та астрономії в системі загальної середньої освіти. Тези доповідей Всеукраїнської науковопрактичної конференції. Львів, 2018. С. 64-65.

6. Буйницька О. П. Розвиток інтересу до навчання фізики в учнів основної школи у позакласній роботі: автореферат. дис. ... к-та пед. наук: 13.00.02. Київ, 2018. 20 с.

7. Возняк А. Б. Формування творчої особистості підлітків у позакласній виховній роботі загальноосвітньої школи (1946-2006рр.): автореф. дис... к-та пед. наук: 13.00.01. Дрогобич, 2018. 20 с.

8. Захаров С. В. Формування пізнавальних інтересів учнів основної школи у процесі позакласної роботи: автореферат. дис. ... к-та пед. наук: 13.00.04. Київ. 2018. 20 с.

9. Клос Є. С. Шляхи забезпечення наступності між середньою і вищою школою у вивченні фізики: дис. к-та. пед. наук: 13.00.02. Львів, 2020, 245 с.

10. Матвійчук О. В. Реалізація принципу наступності навчання фізики вдосконаленням контролю знань. Науковий часопис НПУ імні М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: зб. наук. пр. Київ: НПУ, 2019. Вип.20. С. 101–107.



ПОНЯТТЯ АНТИКРИЗОВОЇ СТРАТЕГІЇ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Маркова Юлія

здобувач освіти,
Міжнародний європейський
університет

Боярко Ірина Миколаївна

доктор економічних наук,
професор кафедри
менеджменту, фінансів та
бізнес-адміністрування

Воєнні дії в Україні впливають на всі сфери життя та діяльності її громадян, та стають справжнім викликом для бізнесу та країни в цілому.

Величезний економічний тиск створюється на підприємства, заводи, корпорації в усіх галузях економіки та всіх форм власності.

Як свідчать статистичні дані близько 30-40% підприємств зупинили свою діяльність [1]. Війна вплинула на логістичну систему, процеси виробництва та збуту товарів та послуг. Важливим фактором економіки є стабілізація роботи великих підприємств, де працюють понад 1000 працівників, тому рішення, які приймаються управлінцями, на основі антикризових стратегій, повинні базуватися в першу чергу на об'єктивних факторах, враховувати інтереси всіх сторін процесу.

Метою даної статті є висвітлення проблем, пов'язаних із процесом вибору антикризової стратегії, як для промислового підприємства, бізнесу будь-якого формату, так і країни в цілому, умов та критеріїв їх застосування.

Об'єктами дослідження виступають усі процеси управління при наявності нестабільного навколишнього середовища (воєнного середовища).

Розробляючи антикризові стратегії, особливо значущі за умови

воєнного часу, потрібно максимально детально підходити до аналізу всіх чинників та компонентів, враховувати і роль лідера (управителя) при прийнятті рішень, напрями (філософію) антикризової стратегії, планувати достатній обсяг матеріальних ресурсів, враховувати можливість тривалості несприятливих умов, і т.д. [2].

Антикризові стратегії можна умовно розділити на три великі сектори, в залежності від об'єкту, для якого власне вони розробляються:

1. Великі державні підприємства (500- і більше працівників). Ефективність антикризової стратегії потрібно розглядати в першу чергу в міцному тандемі лідер – напрям (філософія) – ресурси, адже в умовах нестабільності вони відіграють основну роль та є основоположними для успішного результату їх проведення.

Вимоги воєнного часу ставлять особливі вимоги до тих осіб які ці антикризові стратегії проводять, втілюють в життя, тому лідер повинен, за можливості, бути фізично присутнім, тобто бути разом зі своєю командою, разом, на одному підприємстві, дотримуватися правил встановлених для всіх корпоративною етикою, тобто бути прикладом для інших.

Філософія прийняття рішень базується на диференціації в підходах до вирішення та налагодження процесів в центрі та регіонах. Розробляючи антикризові заходи потрібно розуміти, що диференціація повноважень для прийняття рішень буде найефективнішим рішенням за даних обставин, не прив'язуючись до рішення (волі) однієї особи, роблячи всю систему повільною та негнучкою.

Делегування повноваження на місцях, свобода в прийнятті рішень, проведення децентралізації багатьох процесів, в основі цих процесів має лежати наявність професійних кадрів на місцях та довіра до них в прийнятті ними рішень [4]. Третьою складовою є ресурси, тобто приймаючи будь які антикризові стратегії, особливо в умовах воєнного часу. слід розуміти що це «біг на довгу дистанцію», розуміти що можливо швидкого результату не буде, мати для цього певні запаси ресурсів, вміти їх розрахувати та забезпечити.

2. Приватний бізнес – розглядаючи глобальні цілі антикризових стратегій які розробляються для бізнесу в першу чергу пріоритетом є фактор прибутковості, збільшення дохідної частини [5].

Такі стратегії базуються на таких принципах:

- аналітики фінансових показників (визначаються шляхи надходження коштів, аналіз дебіторської заборгованості, визначення та встановлення обсягу резервних фондів);

- аналізу витратної частини (сюди входять обов'язкові витрати, такі як логістика тавитрати на виробництво);
- реструктуризації витрат та шляхів їх скорочення;
- удосконаленні власного продукту (можливості зміни упаковки(здорожчання/здешевлення), зміни технології виробництва. т.д.);
- аналізу динаміки ціноутворення;
- інноваційному підході до маркетингу, реклами, просуванні бренду (продукту).

3. Держава - якщо розглядати загальнонаціональні антикризові стратегії для України в період воєнних дій, то слід враховувати досвід інших країн, які пройшли цей шлях та зберегли контроль за економічними процесами, та подальшим післявоєнним відновленням (адже згідно даних Міжнародного валютного фонду України на кінець 2022 року внутрішній борг становить 606,56 а зовнішній 86,76 млрд. грн.) [6].

Національні антикризові стратегії повинні враховувати безліч чинників, таких як тривалість воєнних дій, їх масштаб та руйнівні наслідки, довоєнний стан економіки, рівень розвитку фінансового сектору, іноземних інвестицій та рівня міжнародної фінансової підтримки [7].

Держава, в рамках антикризових стратегій пропонує певні варіанти підтримки та подолання кризи, для всіх категорій населення, у вигляді

- державної програми релокації бізнесу – переведення основних потужностей виробництва у більш безпечніші райони України, що реалізується шляхом подання заявки на спеціальній державній платформі Міністерства економіки України [8];
- державної програма підтримки кредитування на спеціальних умовах Ощадбанком підприємців, що планують або вже здійснили релокацію бізнесу;
- державної підтримки роботодавців, які беруть на роботу внутрішньо переміщених осіб [9];
- запровадження державою політики податкової лібералізації для 1 та 2 груп платників ПДВ.

Підсумовуючи, можна виділити головні аспекти в побудові та проведенні антикризових стратегій, якими є диференційний підхід в делегуванні повноважень регіонам, високопрофесійні кадри (професійний лідер), та результат, тобто динаміку до зростання показників, та зменшення збиткового період роботи підприємства, нарощування потужностей.


Щодо цілей антикризових стратегій на 2023 рік, то за результатами засідання Антикризової ради громадських організацій промисловців, підприємців України основними напрямками є зосередження уваги на оптимізації показників в таких галузях економіки як металургія, гірничодобувна та аграрна галузі, а також забезпечення державою та підтримка урядом процесів відновлення будівництва, зокрема відновлення зруйнованого житла, та удосконалення механізмів компенсації витрат громадянам за втрачене майно в ході воєнних дій [10].

ЛІТЕРАТУРА

1. Електронний ресурс: Державна служба статистики України: URL: <https://www.ukr-stat.gov.ua/>, (дата звернення 07.01.2023р.).
2. Дмитренко А. І.: стаття «Стратегії антикризової діяльності промислових підприємств», А. І. Дмитренко//Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. –2009. – № 4 (20). – с. 49-53.
3. Алхемері М. А.: стаття: «Основні положення реалізації політики антикризового публічного управління на регіональному рівні. Місцеве самоврядування та територіальний розвиток, 2019. 1(10). с. 280 – 287.
4. Електронний ресурс: <https://inventure.com.ua/analytics/articles/yakij-maye-bu-ti-antikrizovij-plan-dij-biznesu-v-umovah-vijni>, (дата звернення 05.01.2023 р.)
5. Адамська О. С., стаття: «Формулювання дефініції поняття «регіональний виклик». Проблеми розвитку публічного управління в Україні : матер. наук.-практ. конф. за міжнар. уч. до 100-річчя запровадження державної служби України (12–13 квітня 2018 р., м. Львів); за наук. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2018. С. 12-15.
6. Електронний ресурс: веб-портал Міністерства фінансів України, <https://mof.gov-ua/uk/borgovi-platezhi-ta-prognozi> (дата звернення 04.01.2023 р)
7. Васильєва Т.А., стаття: «Держава, підприємства та банки в системі антикризового управління: монографія, в співавторстві з Т. А. Васильєва, О. Б. Афанасьєва — Суми: видавництво. "Ярославна", 2013. стор. 488.
8. Постанова ВРУ №305 від 17.03.2022 «Про особливості роботи акціонерного товариства “Укрпошта” в умовах воєнного стану», Офіційний вісник України, від 01.04.2022, № 25, стор. 484, стаття 1372, код акта 110555/2022р.
9. Постанова КМУ від 20 березня 2022 р. № 331 "Про затвердження

Порядку надання роботодавцю компенсації витрат на оплату праці за працевлаштування внутрішньо переміщених осіб внаслідок проведення бойових дій під час воєнного стану в Україні", (Офіційний вісник України, 2014 р., № 81, ст. 2296; 2015 р., № 38, ст. 1145, №70, ст. 2312).

10. Електронний ресурс: <https://atu.net.ua/news/zasidannya-antikrizovoji-radi-gro-madskikh-organizatsij-ukrajini>, (дата звернення 07.01.2023 р.).



ХМАРНІ СЕРВІСИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Медведєв Роман

здобувач вищої освіти,
КЗВО «Вінницький гуманітарно-
педагогічний коледж»

Кириленко Неля

кандидат педагогічних наук,
викладач-методист, КЗВО
«Вінницький гуманітарно-
педагогічний коледж»

Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки та системного й прикладного програмного забезпечення, відмова розробників від підтримки попередніх версій операційних систем, змушує навчальні заклади постійно збільшувати фінансові витрати на їх оновлення, придбання та обслуговування. Зарадити проблемі частково можуть хмарні сервіси, що за певних умов дозволяють економити кошти, спрямовуючи їх лише на оплату хмарних послуг, а в разі використання безкоштовних сервісів – переважно на освітній процес. Нині існує значна кількість різноманітних хмарних сервісів, які можуть використовуватись у освітній діяльності закладів вищої освіти.

Зберігання в хмарі не лише даних, а й додатків змінює обчислювальну парадигму в бік традиційної клієнт-серверної моделі, при якій на стороні користувача зберігається мінімально необхідна функціональність. Таким чином, необхідність встановлювати оновлення програмного забезпечення, проводити перевірку на віруси й інше обслуговування покладається на провайдера хмарного сервісу. Це також означає, що загальний доступ, управління версіями, спільне редагування стають набагато простішими, ніж коли додатки і дані розміщені на призначених для користувача комп'ютерах [3].

Національним інститутом стандартів і технологій США визначено наступні обов'язкові характеристики хмарних сервісів:

1. Самообслуговування на вимогу – споживач самостійно визначає і змінює інформаційні потреби, такі як серверний час, швидкості доступу і обробки даних, об'єм даних, що зберігаються, без взаємодії з представником постачальника послуг.

2. Універсальний доступ по мережі – послуги доступні споживачам по мережі послуги доступні споживачам по мережі передачі даних незалежно від використовуваного пристрою.

3. Об'єднання ресурсів – провайдер об'єднує ресурси для обслуговування великої кількості споживачів в єдиний потік для динамічного перерозподілу їх між споживачами в умовах постійної зміни попиту на них; при цьому споживачі контролюють тільки основні параметри послуги (наприклад, об'єм даних, швидкість доступу), але фактичний розподіл ресурсів, що надається споживачеві контролює провайдер (у деяких випадках споживачі все-таки можуть керувати деякими фізичними параметрами перерозподілу, наприклад, указувати бажаний центробробки даних з міркувань географічної близькості).

4. Гнучкість, послуги можуть бути надані та розширені або обмежені в будь-який момент часу, без додаткових витрат на взаємодію з провайдером, як правило, в автоматичному режимі.

5. Облік використання, постачальник послуг автоматично обчислює спожиті ресурси на певному рівні абстракції (наприклад, об'єм даних, що зберігаються, кількість користувачів, кількість транзакцій), і на основі цих даних оцінює об'єм наданих користувачам потрібних інформаційних ресурсів [1].

Переваги хмарних технологій і сервісів зумовили їх активне впровадження в різні сфери сучасного життя. Зокрема, використання хмарних технологій в організації освітнього процесу закладів вищої освіти суттєво зменшує вимоги до ресурсів персональних комп'ютерів, дозволяє педагогам створювати та зберігати потужні масиви інформації та забезпечувати доступ до них здобувачам освіти.

За допомогою «хмарних» сервісів отримуємо доступ до інформаційних ресурсів будь-якого рівня і потужності, використовуючи тільки підключення до Інтернету і Веб-браузеру.

Завдяки впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес з'явилися нові можливості для індивідуалізації та диференціації освітнього процесу, зорієнтованого на розвиток самостійного мислення та ефективну організацію пізнавальної діяльності

студентів закладів вищої освіти


Наявні сьогодні хмарні технології з точки зору організації навчального контенту дозволяють викладачеві: структурувати навчальний матеріал; будувати освітній процес на основі взаємодії «викладач-студент»; систематизувати навчальний контент; організовувати спільну проектну діяльність майбутніх педагогів [2].

Аналізуючи хмарні сервіси, які зручно використати в освітньому процесі, варто звернути особливу увагу на пакет сервісів Google, що є доступними і безкоштовними для всіх користувачів Google-акаунту. Це сервіси Google (Gmail-пошта, Google-Диск, Google Docs, Google Apps, Google-Forms), а також: Майстер-тест, Learning Apps, відеохостинг Youtube, Ментальні карти, Хмара тегів, WordArt, Glogster, Інтерактивні мультимедійні плакати, блоги.

Перераховані хмарні сервіси дають викладачеві можливість створювати якісні дидактичні матеріали, що дозволяє покращити освітній процес в умовах електронного навчання, зробити навчання більш інформативним та інтерактивним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В. Ю. Хмарні технології в освіті: матеріали Всеукраїнського науково- методичного Інтернет-семінару [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков, М. І. Жалдак // ІІТЗН НАПН України. – 2018. – URL: <https://www.twirpx.com/file/1909983>.
2. Крижановський А.І., Кириленко Н.М., Кириленко В.В. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкової школи засобами хмарних сервісів у закладах вищої освіти. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. ж. «Молодь і ринок». Молодь і ринок №3-4, 2020. С. 104-108.
3. Хмарні технології [Електронний ресурс]. – URL: http://informatika.udpu.org.ua/?page_id=1923.



ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ LEARNINGAPPS ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ З ФІЗИКИ

Приймак Іванна

здобувач вищої освіти
Тернопільський національний
педагогічний університет імені
Володимира Гнатюка

Мацюк Віктор

кандидат педагогічних наук, доцент,
Тернопільський національний
педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

На сучасному етапі розвитку освіти як ніколи гостро постає питання формування в школярів зацікавленості у вивченні навчальних предметів, особливо це стосується фізики. В уявленні більшості здобувачів освіти фізика - досить складна наука, проте зважаючи на прикладний характер фізичної освіти і практичну значимість фізики, вона може та повинна мати значну зацікавлену в ній аудиторію.

Станом на сьогодні, існують різні шляхи підвищення рівня активності та мотивації учнів, проте одним з найефективніших засобів є застосування інтерактивних вправ. Освітня діяльність, в умовах використання інтерактивних елементів, стає схожою для школярів на ігрову діяльність, яка є найбільш простим та природним шляхом пізнання, оволодіння знаннями, вміннями та навичками.

У вітчизняній педагогіці, чимало вчених працювали над питаннями впровадження в освітній процес інтерактивних вправ з використанням ІКТ, серед них Биков Ю.В., Жалдак М.І., Морзе Н.В., Рамський Ю.С., Мерзлікін О.В., Шишкіна М.П. та інші.

Стрімка інформатизація освіти висуває щораз нові платформи та методи оптимізації освітнього процесу. В умовах дистанційного навчання, в Україні надзвичайне поширення отримали хмарні хостинги та онлайн- сервіси [1]. Серед різноманіття вищезгаданих інструментів, слід

виділити сервіс для створення дидактичних інтерактивних вправ LearningApps.org.

Суттєвими перевагами LearningApps перед іншими сервісами є:

- можливість створення та редагування інтерактивних вправ з різних галузей науки й техніки;
- проходження учнями вправ без попередньої реєстрації;
- вільне використання бібліотеки створених модулів;
- більше тридцяти шаблонів для вправ;
- використання ілюстративних, аудіо- та відеоматеріалів;
- наявність підказок;
- простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- автоматичне створення QR-кодів до вправ;
- постійне поповнення та вдосконалення числа модулів [2,3].

LearningApps являє собою сервіс Web2.0, що підтримує освітній процес за допомогою невеликих інтерактивних модулів. Для його реалізації в процесі опанування фізичною освітою необхідним є використання технічного забезпечення з доступом до мережі Інтернет, що викликає потребу в використанні BYOD- технологій в навчанні [3].

Сайт LearningApps.org надає вільний доступ до численних модулів з фізики, які відносяться до різноманітних груп: ядерна фізика, механіка, оптика, теплові явища і т.п.. Сервіс не обмежує можливості з створення власних вправ на основі вже існуючих модулів, що дає змогу вчителю оперативно копіювати та змінювати під своїх учнів створену іншим користувачем вправу. Надалі розглянемо приклад використання LearningApps для закріплення вивченого матеріалу.

На рис. 1 а) подано приклад завдання, що створено на основі шаблону «Пазл», пропонується для виконання дане завдання учням 9 класу після вивчення законів Ньютона, в ході опанування темою «Рух і взаємодія. Закони збереження». Під час виконання модулю учні встановлюють відповідності між законом, його словесним формулюванням, формулою та зображеннями, що його ілюструють.

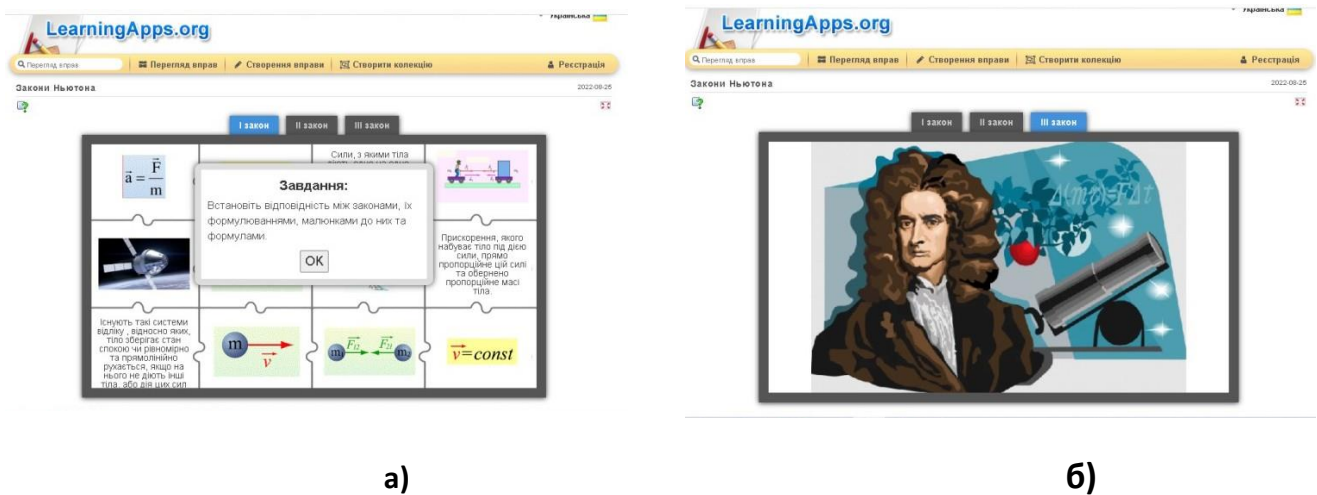


Рис. 2.10. Нейтралізатор

Під час виконання завдання, учні мають можливість повторити раніше вивчений матеріал та поміркувати над застосуванням законів фізики в реальному світі. Після правильного виконання модулю «Пазл» утворюється зображення з рис. 1 б).

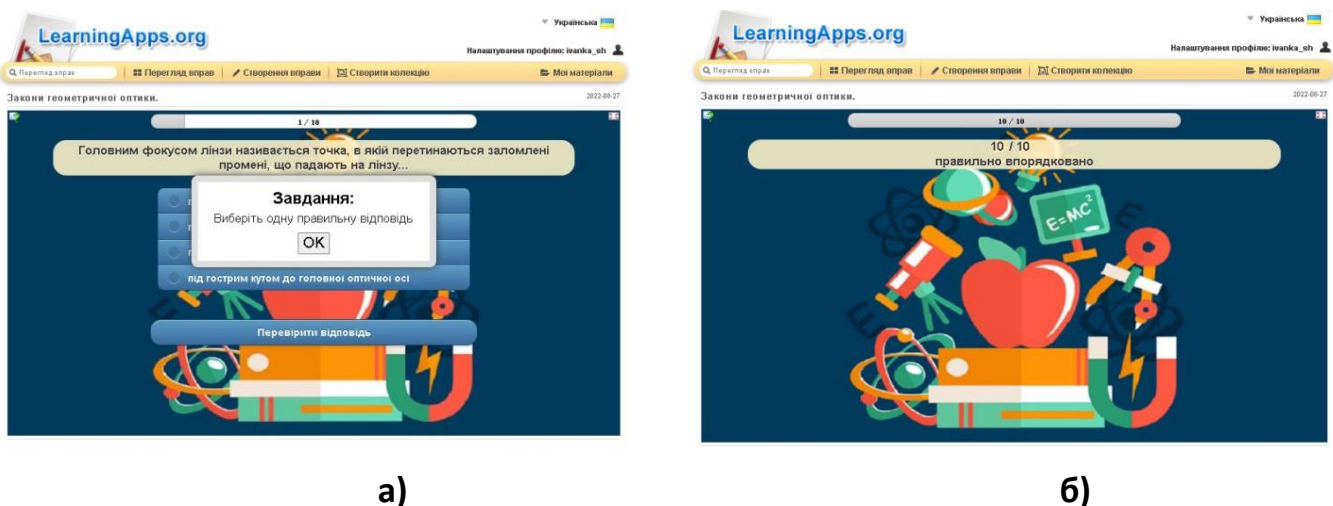


Рис. 2. Завдання 2

Ще одним прикладом, інтерактивного завдання створеного на платформі LearningApps є модуль створений на основі шаблону «Вікторина». Завдання, створене на основі шаблону, передбачає повторення законів геометричної оптики, що вивчаються учнями 9 класу в розділі «Світлові явища» (рис. 2 а)). Під час самостійного виконання схожих завдань, учні мають змогу перевірити та отримати оцінку своїх знань, оскільки вікторина оцінюється по 10-бальній шкалі (рис.2 б)).

Підводячи підсумки, ще раз підкреслимо важливість використання інтерактивних вправ для формування пізнавальної активності та зацікавленості учнів фізикою. Частково-ігрова діяльність та яскраві наочності, що супроводжують інтерактивні завдання сприяють закріпленню набутих на уроці знань. Серед сервісів, що дозволяють створювати подібні завдання, вигідно виділяється LearningApps.org, численні переваги якого вже описані вище.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мерзликін О. В. Хмаро орієнтовані засоби ІКТ формування дослідницьких компетентностей школярів у процесі навчання фізики. Вісник ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2021. Випуск 7. С. 74–83.
2. Федчишин О. М. Діяльність вчителя на уроках фізики з використанням інформаційних технологій та засобів навчання. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (м. Тернопіль, 9–10 листопада, 2017) : Тернопіль, 2017. С. 244–248.
3. Офіційний сайт LearningApps.org. URL: <https://learningapps.org/>



**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
З ОПТИКИ У ЦИФРОВІЙ ЛАБОРАТОРІЇ
VERNIER**

Шинкарьова Анна

здобувач вищої освіти
Криворізький державний
педагогічний університет

Кадченко Валентина

кандидат фізико-математичних наук,
Криворізький державний
педагогічний університет

Фізика є фундаментальною наукою, без вивчення якої неможливий розвиток технологій. Навчання фізики у старшій школі ґрунтується на засадах гуманізації та демократизації освіти, врахування пізнавальних інтересів і намірів учнів щодо обрання подальшого життєвого шляху, диференціації змісту й вимог щодо його засвоєння залежно від здібностей та освітніх потреб старшокласників.

На сьогодні існує широкий спектр сучасних цифрових приладів для демонстрації явищ та виконання лабораторних робіт з фізики у середній та старшій школі.

З основами розділ «Оптика» учні починають знайомитися в 9 класі, а ґрунтовно вивчається він в 11 класі. Так, учні 9 класу в розділі «Світлові явища» знайомляться з поняттями світлового променя, точкового джерела світла, тонкої лінзи. Формулюють визначення фізичної величини (фокусна відстань, оптична сила лінзи, показник заломлення світла); закони прямолінійного поширення, відбивання й заломлення світла; принцип дії найпростіших оптичних приладів; вади зору, способи їхньої корекції та профілактики захворювань органів зору; спектральний склад білого світла, причини різнобарв'я. На практиці учні удосконалюють вміння застосування законів геометричної оптики під час розв'язування задач різних типів та виконання лабораторних робіт [2].

Основний матеріал цього розділу фізики и припадає на 11 клас. У старшій школі, відповідно до програми вивчення фізики відводиться різна кількість годин: на рівні стандарту – 3 години на тиждень, на профільному рівні – 6 годин на тиждень. В цьому розділі учні розширюють знання з геометричної оптики (показник заломлення, повне відбивання, рефракція, принцип Ферма, зображення, лінзи, аберації) та вивчають основи хвильової і квантової оптики: когерентність, інтерференція та дифракція світла, принцип Гюйгенса – Френеля, дифракційні ґратки, дифракційний спектр, голографія, спектроскоп, роздільна здатність, поляризація світла, квант, стала Планка, фотоефект, тиск світла, рентгенівське випромінювання, шкала електромагнітних хвиль, корпускулярно-хвильовий дуалізм світла. На практиці зможуть вдосконалювати вміння розв'язувати задачі на застосування законів геометричної оптики, на розрахунки оптичних систем, на зв'язок довжини та частоти світлової хвилі, умови інтерференційних максимумів і мінімумів, на просвітлення оптики та кільця Ньютона, на застосування формули дифракційних ґраток, енергії та імпульсу фотона, рівняння Ейнштейна для фотоефекту, ефект Комптона.

Навчальні експерименти у школі є основою вивчення фізики, за допомогою них в учнів формується уявлення про фізичні явища, виховується спостережливість, здатність до аналізу, формулювання висновків. Навчальний експеримент може бути демонстраційним і лабораторним у школі та самостійним при виконанні навчального проєкту чи домашньої роботи.

Під час вивчення курсу «Оптика» для учнів стандартного рівня запропоновані такі експериментальні роботи:

1. Дослідження заломлення світла на межі «скло – повітря», визначення показника заломлення скла відносно повітря.

2. Вимірювання оптичної сили лінзи та системи лінз. Метою якої є визначення оптичної сили збиральної, розсіювальної лінз та оптичної сили системи двох тонких лінз.

3. Вимірювання довжини світлової хвилі за допомогою дифракційної ґратки.

Але за певних умов, коли учням доводиться більшу частину навчального процесу проводити дистанційно, набуває популярності застосування цифрових лабораторій та віртуального інструментарію. Оскільки у всіх старшокласників наявні смартфони, то деякі лабораторні роботи можна зробити легшими й цікавішими та частину робіт проводити як домашні експерименти. Такі роботи доступні з геометричної оптики та

для спостереження явищ хвильової оптики (інтерференція, дифракція світла) з використанням інструментальних додатків, доступних в Play Market. Результати робіт можуть бути у вигляді фотозвіту або презентації. Особливої актуальності набирають такі роботи в умовах дистанційної освіти.

Вимірювальні комплекси Vernier працюють в системі з комп'ютеризованими датчиками. Широкий асортимент датчиків дозволяє проводити лабораторні дослідження з усіх розділів фізики на сучасному рівні, формуючи відповідні дослідницькі компетентності з фізики [3].

Фізична лабораторія Vernier дозволяє провести достатню кількість демонстраційних і лабораторних експериментів з геометричної і хвильової оптики з використанням датчиків освітленості, кольору, ультрафіолету, датчика переміщення, датчика обертового руху, комплекта джерел світла, лінз і дзеркал, дифракційного апарата ДАК, комплекта Поляризатор/Аналізатор РАК-ОЕК [1].

Демонстраційні досліди можна показувати у безпосередній трансляції через смартфон або у відеозапису. На Рис.1 показана демонстрація відбивання і заломлення світла у плоско паралельній пластині та призмі, повне відбивання у призмі, фокусування світла збірною та розсіювальною лінзами. Заломлення на плоско-опуклій лінзі дозволяє безпосередньо з досліду перевірити закон заломлення та визначити показник заломлення скла: $\sin \alpha / \sin \beta = n$; $\sin 72 / \sin 40 = 1.48$.

При вивченні лінз комплект Vernier можна використати як для демонстрації утворення дійсного збільшеного та зменшеного перевернутого зображення (Рис. 2) так і для виконання лабораторної роботи з визначення фокусної відстані лінзи. Відстані вимірюються на динамічній доріжці.

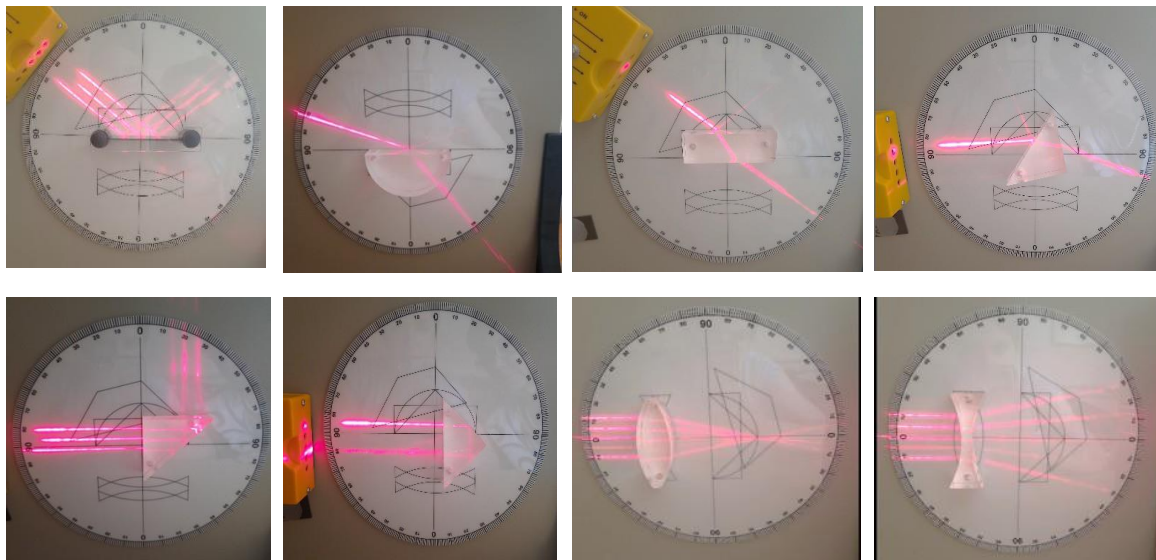


Рис. 1. Явище відбивання та заломлення світла.

Для вивчення хвильових властивостей світла лабораторія Vernier пропонує дифракційний апарат DAK з набором дифракційних елементів та комплект Поляризатор/Аналізатор ПАК-ОЕК. На Рис. 3 показано установку (1) і демонстрацію дифракції Френеля на диску (пляма Пуассона), круглому та квадратному отворах (2, 3, 4) та дифракцію Фраунгофера на щілинах (5).



Рис. 2. Утворення дійсного зменшеного та збільшеного перевернутого зображення літери L та дійсне зображення у сферичному дзеркалі.

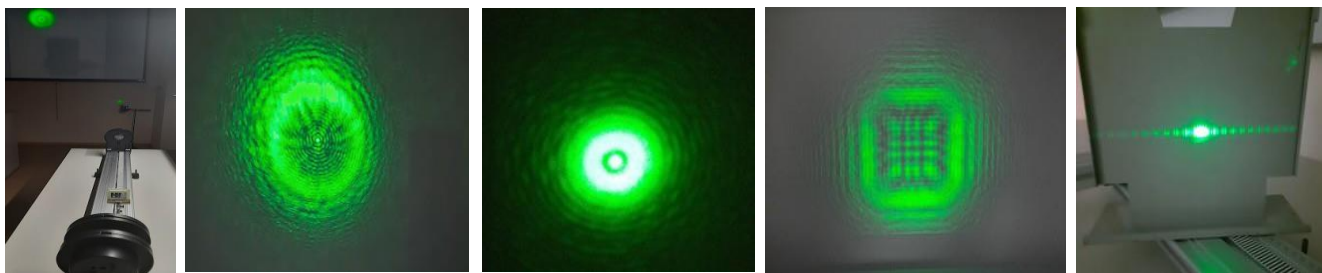


Рис. 3. Дифракція Френеля і Фраунгофера

При проведенні лабораторних робіт у цифровій лабораторії Vernier аналіз експериментів можливий безпосередньо на інтерфейсі збору даних LabQuest2, де результати вимірювань реєструються у таблицях та графічно. Дані експерименту можна транслювати на смартфон через Bluetooth. Оскільки телефони є невід'ємною частиною нашого життя, то аналізувати дослідження можна у будь-який зручний час у довільному місці без прив'язки до уроків та шкільних приміщень. Також дані експерименту можна зберегти та пересилати електронною поштою. Подальшу обробку результатів можливо зробити на комп'ютері у додатку Vernier Graphical Analysis.

Використання сучасної цифрової лабораторії Vernier дає можливість проводити навчальні експерименти з фізики на сучасному технологічному рівні як у школі так і дистанційно, створювати цікаві навчальні проекти, вести дослідження у Малій академії наук з обдарованими учнями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кадченко В.М., Слюсаренко М.А, Татаренко А.О. Використання цифрової лабораторії Vernier в процесі підготовки майбутніх вчителів фізики. Збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна освіта і наука: проблеми, перспективи, інновації» / Відповідальний редактор проф. Т.Ю. Дудка. – К.,2021. – С. 162-166.
«ФІЗИКА» Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів 10-11 класів (рівень стандарту, профільний рівень). Авторський колектив під керівництвом Локтева В.М. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/ap-p/media/zagalna%20serednya/pro-gramy-10-11-klas/2018-2019/fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lokteva-vm.pdf>
2. Перелік програмного забезпечення. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vernier.com/experiment/>