

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN PROBLEMS OF
SCIENCE, EDUCATION
AND SOCIETY**



**PROCEEDINGS OF II INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 24-26, 2023**

**KYIV
2023**

MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY

Proceedings of II International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

24-26 April 2023

Kyiv, Ukraine

2023

UDC 001.1

The 2nd International scientific and practical conference “Modern problems of science, education and society” (April 24-26, 2023) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2023. 1391 p.

ISBN 978-966-8219-87-0

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern problems of science, education and society. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-problems-of-science-education-and-society-24-26-04-2023-kiyiv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: kyiv@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 Authors of the articles

125.	<i>Терещенко К. О.</i>	603
	ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЇ АРГУМЕНТАЦІЇ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ	
126.	<i>Філіпенко І. І.</i>	610
	КРИТЕРІЇ І РІВНІ СФОРМОВАНОСТІ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	
127.	<i>Фурсенко Т. М.</i>	617
	ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАНЯТТЯ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ В ЕКОНОМІЧНОМУ ЗВО	
128.	<i>Чайченко Н. Л., Чуєнко К. В.</i>	620
	ПІДГОТОВКА УКРАЇНСЬКИХ СПОРТСМЕНІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ	
129.	<i>Юрченко К. В., Юрченко А. О.</i>	626
	ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ ЯК STEM-ТЕХНОЛОГІЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЗЗСО	
130.	<i>Ясінський А. М., Давидова В. В.</i>	629
	ВІРТУАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОГО ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ: ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ	
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
131.	<i>Levchenko O. G., Polukarov Yu. O.</i>	638
	SPECIFIC INFLUENCE OF PSYCHO-PHYSIOLOGICAL FACTORS ON WELDERS	
132.	<i>Блохіна І. О.</i>	641
	ПСИХОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОРАЛЬНОГО ВЧИНКУ ОСОБИСТОСТІ	
133.	<i>Бойченко Г. Ф.</i>	645
	НОВИЙ ЧАС – НОВІ ВИДИ ПСИХОТЕРАПІЇ. КВАНТОВА ПСИХОТЕРАПІЯ	
134.	<i>Боркова Н.</i>	652
	АГРЕСИВНА ПОВЕДІНКА ПІДЛІТКІВ І ЗМІ	
135.	<i>Бучко В. А., Гуменюк О. Г.</i>	655
	ПСИХОЛОГІЧНА ТРАВМА ЯК ГЛИБИННЕ ПЕРЕЖИВАННЯ ПСИХІКИ	
136.	<i>Вітко Я. Ю.</i>	659
	ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕЖ ОСОБИСТОСТІ СХИЛЬНОЇ ДО ЕМОЦІЙНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ	
137.	<i>Власенко О. О.</i>	666
	ПСИХОЛОГІЧНИЙ ДИСОНАНС ТЕОРЕТИЧНОЇ ОБІЗНАНОСТІ ТА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНО-МОВЛЕННЄВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ	
138.	<i>Ганічева Г. В.</i>	670
	ФОРМУВАННЯ ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ ОСОБИСТОСТІ У ДИТЯЧОМУ ТА ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	

КРИТЕРІЇ І РІВНІ СФОРМОВАНОСТІ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

Філіпенко Ірина Іванівна

к.п.н, доцент

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Оцінка компетенції знань є важливим елементом процесу навчання. Різні її сторони привертають постійну увагу вчених-методистів і викладачів вищих навчальних закладів, особливо в період переходу на дистанційну систему навчання в умовах військового стану. Ми, викладачі, постійно стикаємося з проблемою вибору критерій і рівнів сформованості компетенції студентів з фундаментальних дисциплін - фізики, вищої математики, хімії. У процесі дослідження нас зацікавили питання: які критерії обирають викладачі, коли планують контрольні етапи? На які знання треба спиратися, щоб скласти і провести ефективну оцінку компетенції студентів у рамках модульного вивчення курсу фізики?

Мета роботи. Відповідь на ці питання, а також розробка критеріїв контролюючих заходів компетенції з курсу фізики складають мету запропонованої роботи. Вітчизняні та більшість зарубіжних дослідників вважають, що компетенції динамічні, оскільки вони здатні розвиватися, удосконалюватися або повністю зникати за відсутності стимулу до їхнього прояву. Сформувати компетенцію означає виробити готовність, здатність до конкретної дії, знайти новий спосіб дії нестандартної ситуації, мати ціннісну орієнтацію. Рівень сформованості компетенції є прихованим (латентним) параметром і безпосередньо вимірятися не може. Він може бути оцінений із певною ймовірністю. Тому за його оцінюванні слід використовувати ймовірнісний підхід.

Матеріали і методи. Об'єктивність оцінки компетенції пов'язана із систематизацією та уточненням критеріїв, за якими виноситься оцінкове

судження, за використанням оціночних шкал. Вимірювання, на відміну від оцінки, є конкретною процедурою кількісного зіставлення досліджуваної якості з деяким стандартом. Еталоном можуть виступати завдання, підібрані з метою вимірювання конкретної здатності людини до виконання тих або інших дій. Результат виміру - чисельна оцінка ступеня вираженості досліджуваної ознаки - здатність до вирішення завдання, готовності до дії певної ситуації з використанням конкретних знань та інформації.

Для розв'язання поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- 1) з'ясувати мету проведення контролю компетенції студентів;
- 2) визначити місце контролю у процесі вивчення фізики;
- 3) з'ясувати форми контролю, що склалися в практиці викладання у вищому технічному навчальному закладі, та урахувати рекомендації методистів-вчених щодо проведення контролюючих заходів;
- 4) підготувати матеріали для організації всіх контролюючих заходів, пропонуваних для здійснення поставленої мети.

Діагностику рівня сформованості компетенцій доцільно здійснювати за допомогою діагностичних засобів: анкет, опитувальників, діагностичних тестів. Кожен із зазначених індикаторів дозволяє оцінити будь-яку особистісну якість студента, що впливає на його компетенцію, або якийсь аспект його професійної підготовки. Так критерієм базового рівня є репродуктивна діяльність за заданим алгоритмом, що спирається на розуміння та відтворення професійних дій. Критерієм продуктивного рівня – вважатимемо частково-пошукову діяльність, яка передбачає застосування професійних дій під час аналізу професійного завдання.

Контроль компетенції є важливою ланкою навчального процесу, від правильної постановки якого залежить успіх навчання. У методичній літературі прийнято вважати, що контроль є так званим “зворотним зв'язком” між викладачем і студентом, тим етапом навчального процесу, коли викладач одержує інформацію про ефективність своїх методів навчання. Відповідно до цього виділяють наступні цілі контролю знань і умінь студентів:

- діагностика і корекція компетенції студентів;
- облік результатів окремого етапу процесу навчання;
- визначення підсумкових результатів навчання на різних етапах.

Отже, до мети викладача ми повинні додати мету студента: переконатися, що одержані знання й уміння відповідають пропонованим вимогам. Ця мета контролю є основною.

Контролюючі заходи можуть слугувати лише для діагностики наявності знань і умінь, але не для їхньої корекції. Контрольний етап має свої завдання, і не варто намагатися вкладати в його рамки завдання наступного етапу роботи. Тільки після того, як з'ясовані недоліки в знаннях і уміннях студентів на контрольному етапі, можна говорити про наступну корекцію, якщо вона необхідна.

Відповідно до викладених зауважень, ми пропонуємо сформулювати наступні цілі контролю знань і умінь студентів: переконатися в тому, що засвоєні студентами нові фізичні знання й уміння відповідають пропонованим вимогам; одержати про це інформацію.

Якщо таким чином формулювати ціль контролюючого етапу навчання то стає ясно, що контроль містить тільки одне завдання: облік результативності навчання і виявлення його прогалин, якщо вони є, як викладачем, так і, що не менш важливо, самими студентами.

Форми контролю компетенції студентів – різноманітні види їхньої діяльності у процесі виконання контрольних завдань. Форм контролю дуже багато. В умовах дистанційного навчання, велике значення приділяється самостійній роботі студентів. Таким чином, кожен викладач має право розробити і провести власні контролюючі заходи. Але система вимірників результатів повинна бути змістовно валідна (тобто повинна цілком відповідати вимогам стандарту), надійна (тобто забезпечувати достовірність отриманих при перевірці результатів) і об'єктивна (тобто не повинна залежати від особистих відношень до студента).

Система вимірників може бути представлена у формі традиційних

письмових контрольних робіт, різних тестів відкритого та закритого типу, заліку та ін. Усі завдання, незалежно від їхньої форми і того, які саме уміння вони перевіряють, вважаються рівноважними, виходячи з вимог стандарту. До кожної системи вимірників повинні бути представлені критерії оцінювання, на основі яких робиться висновок про засвоєння чи не засвоєння студентом вимог програми курсу.

Особливістю вимог до рівня підготовки студентів з фізики є наявність у них експериментальних умінь. Перевірка сформованості таких умінь повинна здійснюватися за допомогою експериментальних завдань, що можуть складати частину загальної перевіркової роботи. Використання рівнево-критеріальної системи контролю та оцінки результатів дозволить оперативно коригувати формування професійних компетенцій. Рівнево-критеріальна оцінка включає рівні сформованості професійних компетенцій, що відображають ступінь сформованості кожного її компонента, та характеризують їх показники. За наявності та сукупності останніх можна зробити висновок про рівні сформованості компетенції: низький, допустимий, середній, високий (табл.1).

Таблиця 1

Загальна характеристика рівнів сформованості спеціальних компетенцій

<i>Рівень компетенцій студента</i>	<i>Характеристика рівня</i>
Високий	Високий рівень готовності випускника до професійної педагогічної діяльності; здатність самостійно вирішувати проблеми, що виникають у процесі навчання фізики; стійкість узгодженості єдності думок, почуттів, дій, гармонії у суб'єктивних характеристиках; ґрунтовність знань, ініціатива, самодіяльність та активність у навчально-пізнавальній діяльності, бездоганне володіння прийомами роботи, наявність високого рівня емоційної стійкості.
Середній	Студент готовий до вирішення поставлених завдань у галузі освіти, проте потребує підвищення кваліфікації з окремих питань у процесі самостійного навчання та практичної діяльності; наявність переконань, необхідних знань, умінь та навичок, що дозволяють грамотно виконувати навчальну діяльність під контролем та за консультативною допомогою; недостатня узгодженість у прояві думок, почуттів, поведінки; недостатньо розвинена самостійність; пізнавальна активність проявляється із спрямованістю на себе; включення до часткового самовиховання; прояв емоційного спілкування та самовираження у процесі занять; активність проявляється при спонуканні ззовні.

Достатній	Студент не готовий до вирішення професійних педагогічних завдань у галузі фізичної освіти в повному обсязі, необхідний контроль та допомога в роботі, потрібна перепідготовка та повторний контроль компетенцій; наявність ситуативних професійних знань, які є обмеженими, безсистемними; практичні вміння обмежені; проявляється ситуативна залежність поведінки від зовнішніх обставин.
Низький	Дуже низький рівень підготовки: студент не здатний самостійно виявляти проблеми, що виникають у навчально-виховному процесі і розробляти шляхи їх вирішення. Когнітивна база недостатня для самостійної перепідготовки, потрібна перепідготовка випускника та повторний контроль компетенцій; відсутність пізнавальної активності у сфері професійної діяльності, знання уривчасті та виявляються на рівні знайомства з навчальним матеріалом, вміння розвинені слабо, відсутнє розуміння ситуації, що склалася; характерна пасивність, схильність до впливу конкретної ситуації, домінує негативна установка, відкидається сфера пізнавальної діяльності.

Результати і обговорення. На основі викладеного, пропонуємо критерії рівнів сформованості спеціальних компетенцій розділу «Квантова фізика»:

- знати фізичні величини та одиниці їх виміру (робота виходу, енергія та імпульс кванта);
- знати фізичні поняття та терміни (квант, фотоефект, модель атома Томсона);
- знати основні закони, рівняння та правила квантової фізики (формула Планка, рівняння Шредингера, принцип невизначеностей Гейзенберга, постулати Бора);
- знати основні постійні квантової фізики (постійна Планка, постійна Стефана-Больцмана, постійна Вина);
- знати пристрій та принцип дії приладів (пірметри, лазери);
- знати та вміти розкривати суть фундаментальних дослідів (дослід Герца, дослідження А. Г. Столетова, дослід Резерфорда);
- вміти розкрити зміст фізичних законів та принципів (рівняння Ейнштейна, теорія де Бройля);
- вміти наводити приклади прояву квантових явищ та використання приладів (люмінісценція, фотоелементи);
- вміти обчислювати фізичні величини, знаючи основні формули квантової фізики (довжина хвилі за швидкістю її поширення частотою);

- вміти читати графіки залежностей фізичних величин (вольтамперна характеристика);
- вміти дослідити фізичні явища у ході експериментальних дослідів (вольтамперна характеристика фоторезистора);
- вміти визначати фізичні величини за показаннями фізичних приладів (робота виходу електрона);
- вміти виконувати експериментальну перевірку виконання якогось принципу, гіпотези (принцип невизначеностей Гейзенберга для фотонів);
- вміти вимірювати фізичні величини, користуючись експериментальними приладами (розподіл потужності випромінювання лазера за поперечним перерізом);
- вміти користуватися фізичними приладами та установками;

На прикладі вищевикладених схем рівнів сформованості та запропонованих критеріїв було складено схему рівнів сформованості компетенцій стосовно розділу «Квантова фізика» (табл. 2).

Таблиця 2

Рівні сформованості спеціальних компетенцій з розділу «Квантова фізика»

<i>Рівень</i>	<i>Характеристика рівня</i>
Низький	Студент не розуміється на фізичних поняттях; погано вирішує завдання із квантової фізики; не вміє користуватися знаннями інших дисциплін та розділів фізики на вирішення фізичних завдань; відчуває труднощі у виконанні експериментальних робіт через недостатнє вміння користуватися обладнанням, недостатнє знання фізичних законів та формул; не бачить у природних явищах прояви квантової фізики; не вміє наводити приклади використання квантових приладів.
Достатній	Студент плутається у фізичних термінах; вміє вирішувати фізичні завдання, використовуючи простий алгоритм розв'язання; відчуває труднощі у вирішенні складних комплексних завдань; вміє користуватися фізичним обладнанням, але через недостатні знання квантової фізики результати експериментальних робіт помилкові; насилу вміє наводити приклади фізичних явищ з погляду квантової фізики.
Середній	Загалом студент володіє фізичною термінологією; вирішує завдання низького та середнього рівня складності в галузі квантової фізики; відчуває складнощі у вирішенні комплексних завдань із застосуванням знань з інших розділів фізики та дисциплін; користується різним фізичним обладнанням для вивчення, знаходження та дослідження різних фізичних явищ, фізичних величин, але робить невеликі помилки у зв'язку з неточністю у роботі чи неухважності;

	пояснює природні явища з погляду квантових уявлень; наводить приклади прояву квантової фізики.
Високий	Студент добре володіє фізичною термінологією; вирішує завдання різного рівня складності; застосовує формули для знаходження фізичних величин із різних розділів квантової фізики та інших дисциплін для вирішення комплексних завдань; користується різним фізичним обладнанням для вивчення, знаходження та дослідження різних фізичних явищ, фізичних величин; пояснює природні явища з погляду квантових уявлень; наводить приклади прояву квантової фізики.

Висновки. З викладеного можна побачити, що головним діючим об'єктом у процесі навчання є студент, а сам процес навчання – це придбання компетенції студентом, отже, все що здійснюється на заняттях, включаючи і контролюючі заходи, повинно відповідати цілям самого студента, повинно бути для нього особливо важливим. Контроль повинен сприйматися студентами не як щось, потрібне лише викладачу, а як етап, на якому студент може зорієнтуватися щодо наявних у нього знань, переконатися, що його компетенція відповідає пропонованим вимогам.