

УДК 372.853:371.3(477.3)

К. М. Зикова,

аспірантка

Г. О. Шишкін,

доктор педагогічних наук, професор

(Бердянський державний педагогічний університет)

klava.zykova@rambler.ru, ur3qugs@gmail.com

АНАЛІЗ СТАНУ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ УЧНІВ У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

Анотація

У статті наводяться результати проведених нами досліджень рівня фізичної освіти в Запорізькій області за п'ять років. Оцінюється рівні знань учнів з фізики на основі аналізу результатів зовнішнього незалежного тестування.

Ключові слова: навчання фізики, зовнішнє незалежне оцінювання, мотивація учнів, стан фізичної освіти, старша школа.

Summary

The article presents the results of researches the level of physical education in Zaporozhye region for five years. The level of students' knowledge in physics is estimated.

Key words: teaching physics, independent external evaluation, student motivation, physical education, high school.

Постановка проблеми. За останні роки здійснено низку заходів щодо реалізації ідей і положень Національної доктрини розвитку освіти. Одним з них є вдосконалення зовнішнього незалежного оцінювання навчальних досягнень випускників загальноосвітніх навчальних закладів. Адже метою перевірки й оцінювання навчальних досягнень учнів є визначення рівнів засвоєння ними знань, умінь і навичок.

Одним з предметів природничо-математичного циклу підготовки в загальноосвітній школі є фізика. Вона визначає основну роль у розвитку сучасної техніки і виробництва. Фізика як навчальний предмет у загальноосвітніх закладах освіти орієнтована на виховання і всебічний розвиток особистості учнів, що ґрунтується на загальнолюдських та національних цінностях, спрямована на формування в учнів систем знань, пов'язаних з соціальним становленням сучасної освіченої людини.

Для підвищення рівня науки, техніки та технологій в Україні необхідні відповідні кваліфіковані кадри. Якість підготовки кадрів для промисловості залежить від рівня фізичної освіти країни. Тому, стан та якість вивчення предметів природничо-математичного циклу підготовки випускників загальноосвітніх шкіл має бути в центрі уваги фахівців у галузі освіти. Аналіз результатів зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) дає найбільш повну та об'єктивну інформацію про якість та рівень шкільної освіти.

Аналіз досліджень і публікацій. Теоретичні питання розвитку зовнішнього незалежного оцінювання в Україні розглядала низка вчених (І. Беганська, Л. Біла, М. Зельман, Б. Мокін, Т. Черненко та ін.). Зовнішнє незалежне оцінювання фактично є іспитом для вступу до вищих навчальних закладів в Україні. Завданням ЗНО як складової забезпечення ефективності

системи освіти є виконання трьох функцій: об'єктивного вимірювання навчальних досягнень випускників загальноосвітніх навчальних закладів; оптимізації відбору абітурієнтів до ВНЗ на основі ефективних, демократичних і прозорих процедур; моніторингу якості освіти на національному рівні.

Розробкою методичних рекомендацій та підручників з фізики, активізацію навчально-пізнавальної діяльності та оцінюванням якості освіти займалися П. Атаманчук, В. Сиротюк, В. Сергієнко та інші.

Метою статті є аналіз результатів проведеного дослідження рівня фізичної освіти в Запорізькій області на основі аналізу звітів Українського центру оцінювання якості освіти та проведених нами педагогічних досліджень у місті Бердянську та Бердянському районі.

Основний матеріал. На основі звітів Українського центру оцінювання якості освіти за останні п'ять років (з 2012 по 2016 рік) нами було проведено дослідження стану фізичної освіти в Запорізькій області [1-5]. З метою аналізу рівня знань учнів з фізики було обрано такі міста області, як Запоріжжя, Бердянськ, Мелітополь, Енергодар, а також Бердянський район та Запорізька область уцілому.

По-перше, було проаналізовано відсоток кількості учнів, що не подолали прохідний бал ЗНО з фізики. Для порівняння взята Запорізька область загалом та міста Бердянськ, Мелітополь і Енергодар. Відсоток учнів, що не набирали потрібну кількість балів для проходження мінімального допустимого порогу рівня знань в Запорізькій області, становить 9,23%, 8%, 6,34%, 20,6% відповідно у 2012, 2013, 2014 і 2016 роках. У місті Бердянську недостатній рівень знань з фізики відповідно складає 2,46%, 6,52%, 5,2%, 18,18% від загальної кількості учнів, що складала іспити з фізики. У Мелітополі відповідно – 5,84%, 7,83%, 3,1%, 18,07%. У Енергодарі – 7,14%, 7,69%, 2,7%, 20,51%. Аналіз отриманих результатів дозволяє дійти висновку, що відсоток учнів, які не змогли подолати прохідний бал, зростає загалом удвічі і в останні роки становить в середньому 20% від загальної кількості учнів, що складала ЗНО (рис. 1).

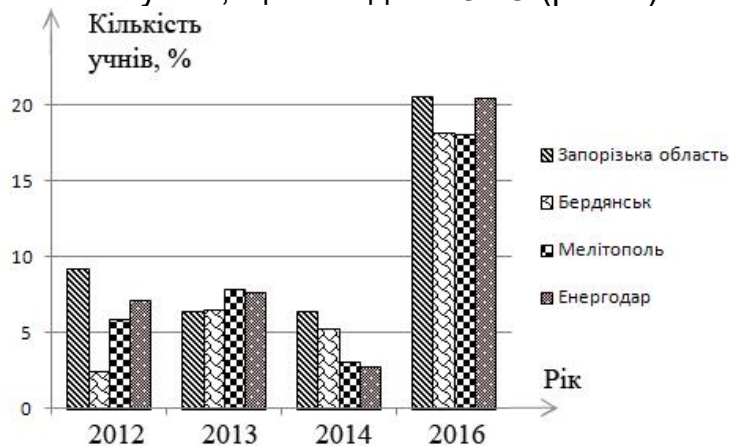


Рис.1. Кількість учнів у відсотках, що не подолали прохідний бал ЗНО з фізики по Запорізькій області

Таким чином, кількість учнів, що не засвоїли фізику на необхідному рівні, складає одну п'яту від загальної кількості усіх зареєстрованих, які складала ЗНО з фізики. Результати аналізу даних Українського центру оцінювання якості освіти свідчать про зниження рівня фізичної освіти та кількості учнів, що складала фізику по усій Україні за останні роки. Тобто подібна проблема існує не лише в Запорізькій області.

По-друге, для зручності нами було виділено три рівні навчальних досягнень, а саме: середній, достатній і високий, що дозволило проаналізувати якість знань учнів з фізики. За середній рівень була прийнята кількість балів від 124 до 150 за період з 2012 по 2014 роки та 100-140 балів у 2016 році. Такий поділ за рівнями досягнень ґрунтується на тому, що в різні роки оцінювання проводилося за різними шкалами. За достатній рівень досягнень приймалось 150-180 балів за період з 2012 по 2014 роки, 140-180 балів за 2016 рік. За високий рівень досягнень приймалось 180-200 балів у 2012-2016 роках.

Проведений аналіз якості знань учнів на основі трьох рівнів можна зробити висновок про зростання середнього рівня в Запорізькій області. За період з 2012 по 2016 рік він зріс з 42,85% до 55,13%. Достатній рівень знань навпаки зменшується майже вдвічі з 42,04% до 22,13%. Високий рівень також знижується з 5,78% до 2,14%. Ці результати свідчать про загальне зниження рівня фізичної освіти в області (рис. 2).

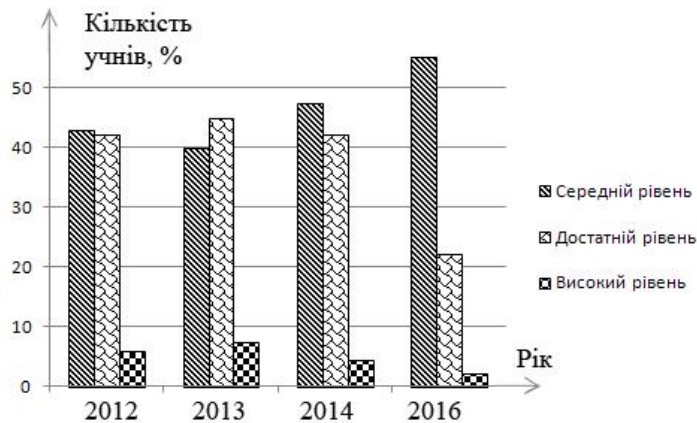


Рис. 2. Кількість учнів у відсотках за рівнями знань фізики по Запорізькій області

Необхідно відмітити, що кількість учнів, що складала ЗНО з фізики, зменшилася майже удвічі. Так, у 2012 році кількість зареєстрованих учасників у Запорізькій області складала 2469, а у 2016 році – 1306 осіб. Наявне зменшення можна пояснити тим, що у зв'язку з гуманітаризацією освіти в Україні менше уваги приділяється якості навчання фізики. У зв'язку з цим необхідно в загальноосвітніх навчальних закладах більше уваги приділяти формуванню наукового світогляду та фізичної картини світу.

Подібну тенденцію має і місто Запоріжжя. Середній рівень якості знань з фізики в місті зростає з 36,59% до 54,56% за період з 2012 по 2016 роки. Достатній рівень знань знижується з 48,07% до 24,89% за ті ж роки. Це свідчить про зниження рівня знань з фізики майже вдвічі. Високий рівень також має тенденцію до зниження з 8,14% до 2,63% (рис.3). Цей спад ми пов'язуємо зі зниженням кількістю навчальних годин, що відводиться на вивчення шкільного курсу фізики.

Щодо показників по Бердянську, то тут також спостерігається зниження загальної якості знань учнів з фізики. Середній рівень знань учнів збільшився з 14,81% до 48,48% з 2012 по 2016 рік.

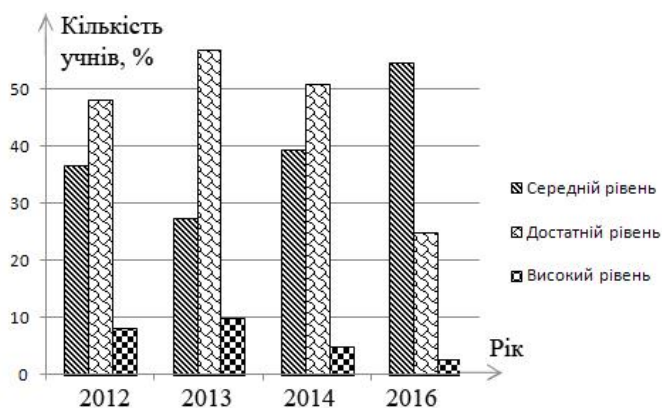


Рис. 3. Кількість учнів у відсотках за рівнями знань у місті Запоріжжя

Достатній рівень знизився з 79,03% до 31,82%. Високий рівень знань також знизився і складав: 3,7% (2012 р.), 7,6% (2013 р.), 7,2% (2014 р.), 1,52% (2016 р.) (рис. 4). Такий різкий спад ми частково пов'язуємо з підвищенням складності завдань ЗНО з фізики.

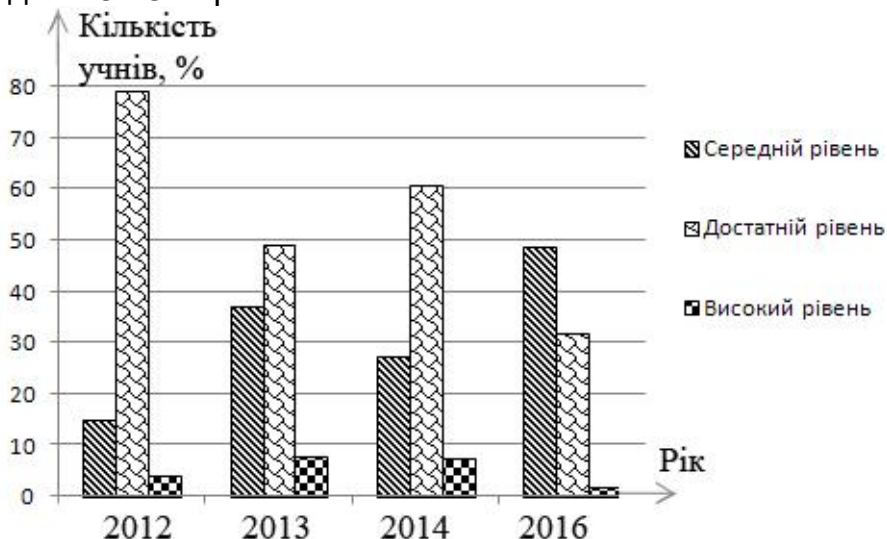


Рис. 4. Кількість учнів у відсотках за рівнями знань у місті Бердянську

Аналіз результатів успішності учнів з фізики по Бердянському району не виявив значних різких змін, а саме спаду чи зросту одного з рівнів за останні два роки. Середній рівень знань учнів з фізики становив 22,72% (2012 р.), 61,11% (2013 р.), 61,5% (2014 р.), 50% (2016 р.). Достатній рівень: 63,68%, 33,39%, 35,38%, 25% у відповідні роки. Досягнення високого рівня не було у 2012 і 2016 роках, тобто 0%, а у 2013 і 2014 роках він становив відповідно 5,5% та 3,12% (рис.5). Подібні результати ми пояснюємо невеликою кількістю учнів, що складають ЗНО з фізики. У 2012 році 22 випускники склали ЗНО з фізики, 18 осіб – у 2013 році, 32 особи – у 2014 році і лише 12 осіб у 2016 році.

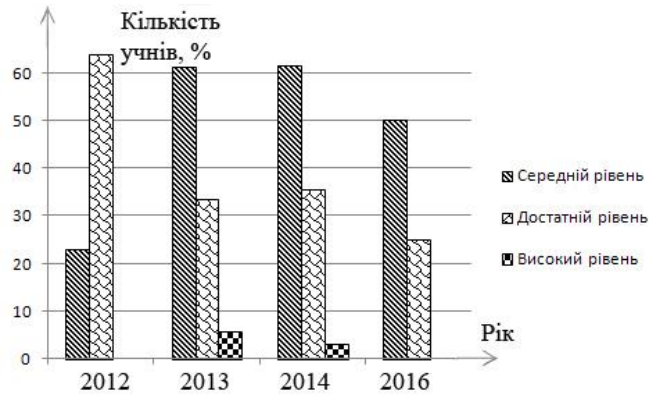


Рис. 5. Кількість учнів у відсотках за рівнями знань по Бердянському району

Аналіз результатів даних Українського центру оцінювання якості освіти по місту Мелітополь показав, що середній рівень знань учнів з фізики зростав від 36,36% до 56,63%. Достатній рівень зменшився з 53,26% до 21,68%. Рівень знань учнів з фізики знизився майже удвічі. Високий рівень становив 4,54% у 2012 році, 9,63% у 2013 році, 7,8% у 2014 році, 3,61% у 2016 році (рис. 6). Щодо кількості учасників, що склали ЗНО з фізики, їх кількість зменшилася від 154 особи (2012 р.) до 83 осіб (2016 р.).

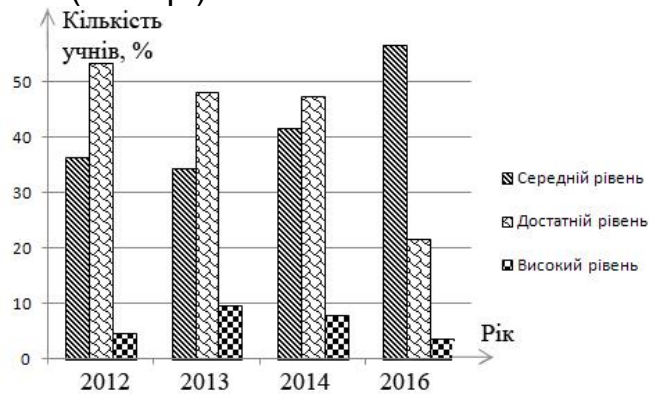


Рис. 6. Кількість учнів у відсотках за рівнями знань у місті Мелітополі

В Енергодарі порівняно з Бердянськом та Мелітополем ЗНО з фізики складає більша кількість учнів, а саме: 168 осіб у 2012 році; 221 осіб у 2013 році; 220 осіб у 2014 році; та 156 осіб у 2016 році. Таку ситуацію ми пояснюємо тим, що в місті є можливість працевлаштування випускників за технічними спеціальностями. Наявність у регіоні промислових та енергетичних підприємств, для обслуговування яких потрібні фахівці з фізико-технічною освітою, є суттєвою мотивацією до вивчення фізики. Тому більша кількість учнів складає ЗНО з фізики та вибирає навчальні заклади фізико-технічного напрямку. Але зниження якості знань з фізики спостерігається і в промислових регіонах. Середній рівень якості знань фізики випускників міста становив 48,21%, 34,84%, 38,6%, 48,71% відповідно у 2012, 2013, 2014 і 2016 роках. Достатній рівень склав 39,3%, 52,05%, 54,2%, 28,21% у 2012, 2013, 2014, 2016 роках відповідно. Високий рівень зменшився з 5,35% до 2,56%, тобто майже удвічі (рис. 7).

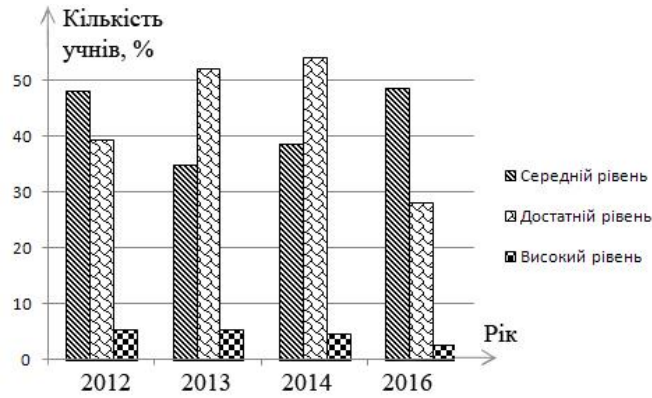


Рис. 7. Кількість учнів у відсотках за рівнями знань у місті Энергодарі

У таблиці 1 представлена загальна кількість учасників ЗНО з фізики різних міст Запорізької області та їх відсоток від усіх зареєстрованих з 2012 по 2016 роки. Аналіз даних таблиці 1 вказує на те, що індустріальні міста дають більшу кількість випускників, які складають тести з фізики, і це природно. Але за останні роки в промислових регіонах також різко зменшилась кількість учнів, що складають тести з фізики, майже у два рази.

Таблиця 1

Кількість випускників Запорізької області що склали тести з фізики

	2012	2013	2014	2016
Запорізька обл.	2469 (22,65%)	2626 (23,89%)	2648 (24,27%)	1306 (11,56%)
м. Запоріжжя	847 (22,38%)	866 (23,64%)	829 (23,93%)	647 (13,33%)
м. Бердянськ	81 (14,67%)	92 (19,16%)	96 (20,38%)	66 (8,69%)
м. Мелітополь	154 (21,9%)	166 (25,22%)	127 (24,66%)	83 (8,41%)
м. Энергодар	168 (38,09%)	221 (44,02%)	220 (34,37%)	156 (30,8%)

Рівень якості знань з фізики за останні роки значно знижується, і це викликає занепокоєння. Зміни рівнів знань учнів з фізики можна передбачити на декілька років наперед. З метою виявлення перспектив зміни кількості випускників, які будуть складати тести з фізики, нами було проведено опитування учнів IX-XI класів міста Бердянська та Бердянського району. Так, на питання анкети щодо планування складання ЗНО з фізики відповідь “ні” дали 77% учнів IX класів, 85% учнів X класів та 92% учнів XI класів. Тобто, чим ближче до випускного класу, тим менша кількість учнів планує складати ЗНО з фізики. Відсоток учнів, що не визначились з вибором фізики як предметом ЗНО, складає: 10% учнів IX класів; 5% учнів X класів; 2% учнів IX класів (рис. 8).

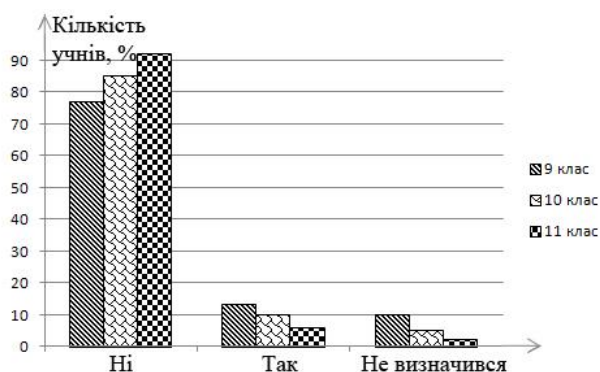


Рис. 8. Кількість учнів що планують приймати участь у ЗНО з фізики

Аналіз результатів анкетного опитування учнів щодо планування участі в ЗНО з математики показав інші результати. Відсоток учнів IX класів, що планують скласти тести з математики, становить 51%, у X класах – 44%, у XI класах – 37%. Кількість учнів, що не визначилися з бажанням проходження тестування з математики, складає: 16% учнів у IX класах; 5% учнів у X класах; 6% учнів у XI класах (рис. 9).

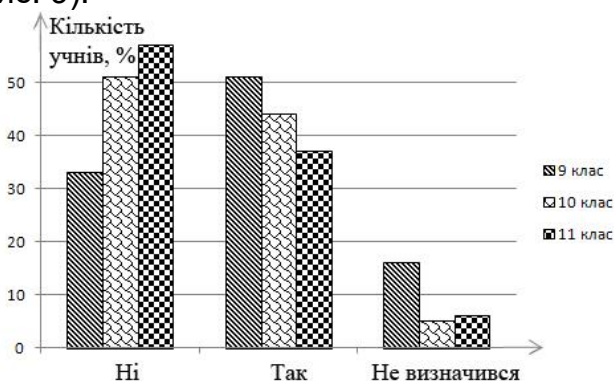


Рис. 9. Кількість учнів що планують приймати участь у ЗНО з математики

Проведений аналіз результатів наших досліджень щодо планування учнями вступати до вищих навчальних закладах доводить, що більшість учнів (76% у IX класах, 73% у X класах, 96% у XI класах) планують проходити ЗНО та вступати у виші. Але відсоток тих, хто не визначився, у X класах становить 20%, у IX класах – 6% та у XI класах – 3% (рис. 10).

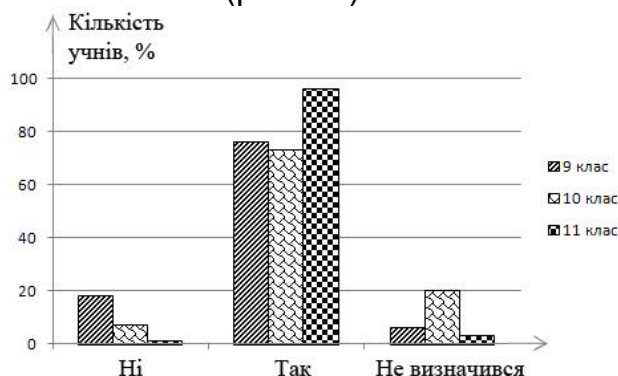


Рис. 10. Кількість учнів що планують вступ до вищих навчальних закладів

На жаль, лише 23% учнів IX класів планують навчатись на спеціальностях, пов'язаних з фізикою. У X класах за вибір фізико-технічних спеціальностей висловились 7% учнів, в XI класах – 12%. Не планують проходити ЗНО 67% учнів у IX класах, 70% учнів у X класах та 84% учнів у XI класах (рис. 11).

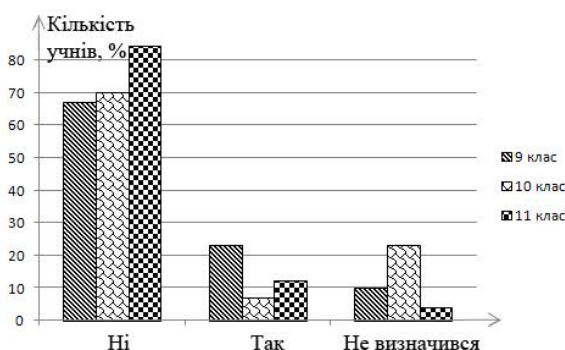


Рис. 11. Кількість учнів що планують навчатися на спеціальностях пов'язаних з фізикою

Висновки. Проведений нами аналіз офіційних даних Українського центру оцінювання якості освіти по Запорізькій області показав зниження загального рівня якості знань учнів з фізики майже удвічі. За останні роки збільшилася кількість учнів, що не долає прохідний бал ЗНО з фізики. Середній рівень якості знань по Запорізькій області знизився на 12,28%. Також зменшилася на 47,2% кількість осіб, які складають ЗНО з фізики. Результати нашого дослідження показали, що профорієнтаційну роботу з учнями загальноосвітніх навчальних закладів необхідно починати з IX класів. Спад промисловості суттєво впливає на зниження рівня мотивації учнів до вивчення фізики.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. Потребує подальших досліджень виявлення причини зниження якості фізико-математичної освіти випускників загальноосвітніх шкіл та зменшення кількості учнів, які бажають складати ЗНО з фізики. Подальших досліджень потребує також удосконалення методів підвищення мотивації учнів загальноосвітніх закладів до активної навчально-пізнавальної діяльності при вивченні фізики в сучасних соціальних умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Офіційний звіт про проведення в 2016 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти. Том 2 [Електронний ресурс]: за даними Українського центру оцінювання якості освіти. – 2016. – с. 240. – Режим доступу до звіту: http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/01/ZVIT_ZNO_2016_Tom_2.pdf
2. Офіційний звіт про проведення в 2015 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти. Том 2 [Електронний ресурс]: за даними Українського центру оцінювання якості освіти. – 2015. – с. 219. – Режим доступу до звіту: http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/01/ZVIT_ZNO_2015_Part_2.pdf
3. Офіційний звіт про проведення в 2014 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти. Том 2 [Електронний ресурс]: за даними Українського центру оцінювання якості освіти. – 2014. – с. 298. – Режим доступу до звіту: http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/Report2014_Tom_2.pdf
4. Офіційний звіт про проведення в 2013 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]: за даними Українського центру оцінювання якості освіти. – 2013. – с. 337. – Режим доступу до звіту: <http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/01/Report2013.pdf>
5. Офіційний звіт про проведення в 2012 році зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання, здобутих на основі повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]: за даними Українського центру оцінювання якості освіти. – 2012. – с. 327. – Режим доступу до звіту: <http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2017/01/Report2012.pdf>

Стаття надійшла до друку 01.08.2017