

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
 Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
 ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
 Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Ищенко Р.М., Ісаєнко Г.Л. Аналіз рівня підготовки з фізики студентів технічних спеціальностей за результатами вхідного контролю. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 1(19). С. 75-79.

Ishchenko R., Isaienko G. Analysis Of The Training Level From Physics Of Students Of Technical Specialties By Entrance Control Result. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 1(19). P. 75-79.

DOI 10.31110/2413-1571-2019-019-1-012
 УДК 378.1; 378.9

Р.М. Іщенко
 Національний транспортний університет, Україна
 rm_ischenko@ukr.net
 ORCID: 0000-0003-0158-4020

Г.Л. Ісаєнко
 Національний транспортний університет, Україна
 gl_isayenko@ukr.net
 ORCID: 0000-0003-0479-9596

АНАЛІЗ РІВНЯ ПІДГОТОВКИ З ФІЗИКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. Для успішного опанування студентами курсу загальної фізики рівня технічного університету необхідно мати належний рівень підготовки з загальноосвітнього курсу фізики. Інформацію про реальний рівень такої підготовки можна отримати з результатів вхідного контролю з вказаної навчальної дисципліни. Відповідно, аналіз результатів вхідного контролю дозволяє скоригувати навчальний процес та розробити алгоритм дій для подолання труднощів, які виникають у студентів під час вивчення фізики в технічному університеті.

Матеріали і методи. В якості матеріалу для дослідження рівня підготовки студентів технічних спеціальностей з загальноосвітнього курсу фізики було використано результати вхідного контролю з вказаної навчальної дисципліни. Кількість студентів, що писали вхідний контроль, становила 352 особи. Для досягнення поставленої мети роботи використовувалися наступні методи: аналіз і систематизація – під час огляду наукових публікацій за обраною тематикою дослідження; аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення – під час обробки та обговорення результатів вхідного контролю з фізики.

Результати. У роботі представлено результати аналізу вхідного контролю знань з загальноосвітнього курсу фізики студентів технічних спеціальностей Національного транспортного університету, що проводився на початку 2017-2018 і 2018-2019 навчальних років. Завдання до вхідного контролю містили задачі, складність яких не виходила за рамки програми з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів рівня стандарту. Середній бал студентів за вхідний контроль з фізики дорівнював 1.6 балів з 12 можливих. Відзначимо, що усі задачі, підібрані до вхідного контролю, були нескладними, фактично на одну дію. Для їх розв'язання необхідно було пригадати відповідний закон чи співвідношення з того чи іншого розділу фізики. Як виявилось, студенти мають значні проблеми з самостійним відтворенням теоретичного матеріалу з фізики і, відповідно, з розв'язуванням задач.

Висновки. Аналіз результатів вхідного контролю з фізики, який проводився на початку 2017-2018 і 2018-2019 навчальних років, показав, що більшість студентів-першокурсників мають низький рівень підготовки з загальноосвітнього курсу фізики. Рекомендовано під час поточного контролю знань студентів, разом з іншими формами, використовувати фізичний диктант, який сприятиме підвищенню рівня теоретичної підготовки студентів, що є необхідною умовою для розв'язання фізичних задач.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: вхідний контроль з фізики, задачі з фізики, рівень підготовки студентів, загальноосвітній курс фізики, технічні спеціальності.

ВСТУП

Постановка проблеми. Основу професіоналізму майбутніх інженерів складають фундаментальні наукові знання (Дмитриченко, Хорошун, Язвінська & Глушенюк, 2010). Вивчення студентами протягом перших двох курсів циклу навчальних дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки, таких як вища математика, фізика, хімія, екологія, інформатика та обчислювальна техніка, створює фундаментальне підґрунтя для подальшого успішного навчання в технічному університеті. Зокрема, загальні та професійні компетентності, набуті під час вивчення курсу загальної фізики, сприяють формуванню наукового світогляду і наукового стилю мислення студентів та є базисом для подальшого успішного

вивчення ряду загальнотехнічних і фахових навчальних дисциплін. Важко уявити, як без успішного опанування фізичних основ механіки в подальшому вивчати теоретичну механіку, опір матеріалів, матеріалознавство; без базових знань з молекулярної фізики і термодинаміки – гідравліку і теплотехніку; без основ електрики і магнетизму – електротехніку та електроніку; без основ оптики – телекомунікаційні системи та мережі, супутникові системи зв'язку і навігації; без базових знань з атомної та ядерної фізики – охорону праці в галузі та цивільний захист тощо. Однак, щоб студентам успішно опанувати курс загальної фізики рівня технічного університету, необхідно мати належний рівень підготовки з загальноосвітнього курсу фізики. З останнім, як показують багаторічний досвід роботи та численні наукові публікації, виникають значні проблеми. Зокрема, як повідомлялося раніше (Іщенко, 2016), чимало студентів не розуміють різниці між векторними і скалярними фізичними величинами, не знають визначень та одиниць вимірювання основних фізичних величин, таких як переміщення, швидкість, прискорення, маса, імпульс, сила тощо. У багатьох студентів виникають проблеми з розв'язуванням навіть простих фізичних задач. Відповідно, перед тим, як починати читати курс загальної фізики студентам-першокурсникам, що навчаються за технічними спеціальностями, важливо знати їх реальний рівень підготовки з загальноосвітнього курсу фізики. Таку інформацію можна отримати з результатів вхідного контролю з вказаної навчальної дисципліни. Відповідно, аналіз результатів вхідного контролю дозволяє скоригувати навчальний процес та розробити алгоритм дій для подолання складнощів, які виникають у студентів під час вивчення фізики в технічному університеті.

Аналіз актуальних досліджень. Під час огляду наукових статей і навчально-методичних розробок за обраною тематикою дослідження виявлено достатню кількість робіт, в яких обґрунтовано доцільність використання тестових методик під час проведення вхідного контролю ключових і предметних компетенцій студентів з загальноосвітнього курсу фізики. Зокрема, в роботах Аванесова В.С., Атаманчука П.С., Богатирьова О.І., Кулик Л.О., Кулішенка В.М., Матвійчука О.В., Пастушенка С.М., Подласова С.О., Сергієнка В.П., Ткаченко А.В. та багатьох інших вчених представлені ті чи інші системи тестових завдань до вхідного контролю з фізики. Однак робіт, в яких були б представлені завдання на самостійне відтворення відомих законів і співвідношень з фізики з метою розв'язання задач студентами першого курсу, що навчаються за технічними спеціальностями, не знайдено.

Мета статті. Враховуючи вищезазначене, мета статті полягала в аналізі рівня підготовки з загальноосвітнього курсу фізики студентів першого курсу, які навчаються за технічними спеціальностями, за результатами вхідного контролю, що проводився на початку 2017-2018 і 2018-2019 навчальних років і містив задачі з вказаної навчальної дисципліни.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення поставленої мети роботи використовувалися наступні методи: аналіз і систематизація наукових статей, навчально-методичних розробок, в яких представлені ті чи інші методики проведення та результати вхідного контролю знань студентів з фізики, – для вибору форми завдань вхідного контролю; аналіз програм з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів – для забезпечення доступності завдань вхідного контролю; аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення – під час обробки та обговорення результатів вхідного контролю знань студентів з фізики.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вхідний контроль з фізики – це контроль знань, умінь та навичок студентів із загальноосвітнього курсу фізики, що проводиться на початку семестру, в якому читається відповідна навчальна дисципліна (Кулик & Ткаченко, 2015). Під час вибору завдань до вхідного контролю та його проведення було враховано наступне: завдання повинні бути доступними для розв'язування; результати контролю повинні бути достовірними. Для забезпечення доступності завдання до вхідного контролю були підібрані таким чином, щоб рівень їх складності не виходив за рамки програми з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів рівня стандарту (Сайт Міністерства освіти і науки України, 2018). Достовірність результатів вхідного контролю досягалася тим, що студентам заборонялося використовувати допоміжні засоби (конспекти, довідники, мобільні телефони і т.п.) та спілкуватися один з одним. Для цього вхідний контроль проводився у великій аудиторії, де кожний студент мав змогу працювати за окремим робочим місцем. Числові дані в завданнях були підібрані таким чином, щоб студенти могли виконувати обчислення без використання калькулятора. Отже, до вхідного контролю було підібрано 12 задач з 6 розділів фізики: механіки, молекулярної фізики і термодинаміки, електрики, магнетизму, коливальних і хвиль, оптики (по 2 задачі з кожного розділу). Час, що виділявся на розв'язування кожної задачі, не повинен був перевищувати 3 хв. Отже, за таких умов вхідний контроль тривав не більше 40 хв. Завдання одного з варіантів до вхідного контролю з фізики наведені нижче.

1.1. Як зміниться імпульс тіла, якщо швидкість тіла зменшиться у 2 рази?

1.2. Двигун протягом 1 год виконує роботу $A = 36$ кДж. Визначити потужність двигуна.

2.1. Під час ізотермічного процесу тиск газу збільшився у 2 рази. Як змінився об'єм газу? Маса газу вважати постійною.

2.2. Тиск газу вважається постійним і дорівнює $p = 10^5$ Па. Об'єм газу змінюється від $V_1 = 3$ л до $V_2 = 4$ л. Визначити роботу, яку виконує газ під час ізобарного розширення.

3.1. На відстані 10 см від точкового заряду потенціал електричного поля дорівнює φ . Чому дорівнює потенціал електричного поля у точці, що знаходиться на відстані 5 см від цього заряду?

3.2. Сила струму, що проходить по однорідній ділянці кола $I = 2$ А. Напряга на ділянці кола $U = 20$ В. Визначити електричний опір ділянки.

4.1. Як зміниться магнітна індукція магнітного поля колового струму, якщо сила струму в провіднику зменшиться у 2 рази?

4.2. Частинка, заряд якої дорівнює $q = 1$ нКл рухається зі швидкістю $u = 2 \cdot 10^4$ м/с в магнітному полі з індукцією $B = 1$ мТл, перпендикулярно до лінії магнітної індукції. Визначити силу, з якою магнітне поле діє на частинку.

5.1. Як зміниться період коливальних пружинного маятника, якщо маса тягарця зменшиться в 4 рази?

5.2. Матеріальна точка здійснює гармонічні механічні коливання за законом синуса. Амплітуда гармонічних коливань $A = 10$ см, період коливань $T = 4$ с, початкова фаза коливань $\varphi_0 = 0$. Записати рівняння гармонічних механічних коливань $X(t)$ матеріальної точки.

6.1. Частота світла збільшилася у 2 рази. Як змінилася енергія кванту випромінювання?

6.2. Швидкість поширення світла в однорідному прозорому середовищі $v = 2 \cdot 10^8$ м/с. Визначити абсолютний показник заломлення n даного середовища.

Максимальна кількість балів, яку могли отримати студенти, – 12 балів (кожна вірно розв’язана задача – 1 бал).

Таким чином, вхідний контроль з фізики було проведено на перших практичних заняттях у 2017-2018 навчальному році в 9 академічних групах першого курсу Національного транспортного університету, що навчаються за спеціальностями 015 «Професійна освіта (транспорт)», 131 «Прикладна механіка», 193 «Геодезія та землеустрій», 274 «Автомобільний транспорт» (3 групи), 275 «Транспортні технології» (3 групи). Кількість студентів, що прийняла участь у вхідному контролі в 2017-2018 навчальному році, становила 171 особу. В 2018-2019 навчальному році вхідний контроль було проведено в 10 академічних групах першого курсу зазначеного університету, що навчаються за спеціальностями 015 «Професійна освіта (транспорт)», 101 «Екологія», 121 «Інженерія програмного забезпечення» (2 групи), 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології» (2 групи), 131 «Прикладна механіка», 193 «Геодезія та землеустрій» (2 групи), 274 «Автомобільний транспорт». Кількість студентів, що прийняла участь у вхідному контролі в 2018-2019 навчальному році, становила 181 особу. Загальна кількість студентів, що писали вхідний контроль з фізики в двох зазначених навчальних роках, становила 352 особи.

Результати вхідного контролю з фізики представлено на рис. 1. На вказаному рисунку видно, яка кількість студентів (у відсотках, оскільки в зазначених двох навчальних роках у вхідному контролі приймала участь різна кількість осіб) із загальної кількості розв’язали ту чи іншу задачу з фізики. Виявилось (рис. 1), що як в 2017-2018, так і в 2018-2019 навчальних роках студенти більш успішно справилися з задачами з механіки (1.1 і 1.2). Найменша кількість студентів в обох зазначених навчальних роках розв’язали задачі з магнетизму (4.1 і 4.2) та коливань і хвиль (5.1 і 5.2).

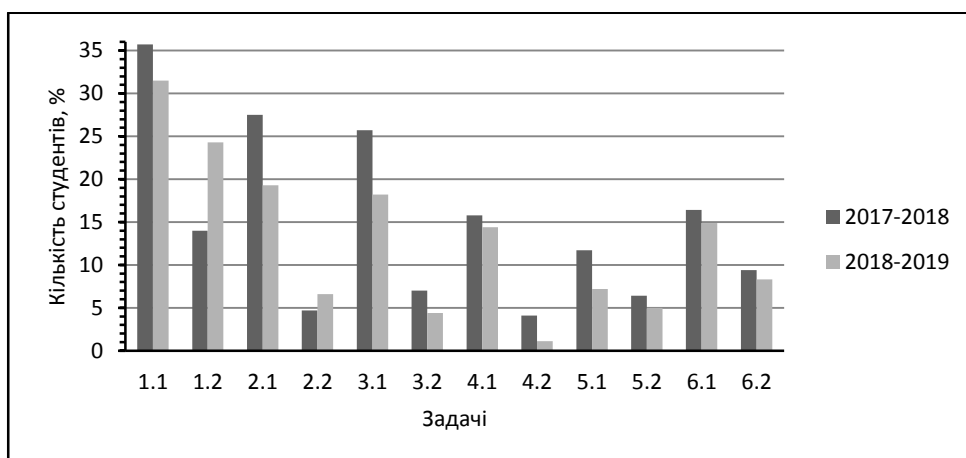


Рис. 1. Результати вхідного контролю з фізики

Як виявилось (рис. 1), під час виконання завдань вхідного контролю в обох зазначених навчальних роках студенти більш успішно впоралися з першими завданнями усіх розділів фізики (задачі 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1), ніж з другими завданнями тих самих розділів (задачі 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2). Останнє пояснюється тим, що до перших завдань з усіх розділів фізики було підібрано якісні задачі, в яких для розв’язання необхідно було згадати відповідний закон чи співвідношення, проаналізувати, яка залежність (лінійна, квадратична тощо) між шуканою фізичною величиною і змінними величинами, та надати коректну відповідь. До других завдань з усіх розділів фізики було підібрано кількісні задачі, в яких необхідно було згадати відповідний теоретичний матеріал та знайти числове значення шуканої фізичної величини. Виявилось, що під час розв’язування кількісних задач у студентів з’явилися значні складнощі. Зокрема, у багатьох студентів виникли проблеми з переведенням одиниць вимірювання фізичних величин у SI (System International). Деяка кількість студентів припустилася арифметичних помилок навіть у простих обчисленнях. Крім того, під час розв’язування якісних задач існує ймовірність вгадати відповідь, а у випадку кількісних задач вгадування вже не працює.

На рис. 2 представлено загальний розподіл балів, які отримали студенти при виконанні завдань вхідного контролю з фізики в двох зазначених навчальних роках. Як видно з рис. 2, 25.1 % студентів у 2017-2018 і 29.8 % у 2018-2019 навчальному році не розв’язали жодної задачі та, відповідно, отримали оцінку 0. Переважна більшість студентів, а саме 58.5 % у 2017-2018 та 60.8 % у 2018-2019 навчальному році, отримали оцінки початкового рівня (1-3 бали). Оцінки середнього рівня (4-6 балів) отримали 16.4 % студентів у 2017-2018 навчальному році та лише 9.4 % у 2018-2019. Більше шести балів не набрав жодний студент протягом двох навчальних років.

Середній бал за вхідний контроль з фізики, проведений на початку 2017-2018 навчального року, становив 1.61 балів, а на початку 2018-2019 навчального року – 1.56 балів. Отже, середній бал студентів за вхідний контроль з фізики, проведений на початку двох вказаних навчальних років, виявився на рівні 1.6 балів з 12 можливих. Тобто, студенти в середньому виконували 13.3 % пропонованих їм завдань. Останнє свідчить про те, що рівень знань, умінь і навичок студентів технічного університету з загальноосвітнього курсу фізики відповідає початковому рівню, тобто (1-3) бали з 12 можливих.

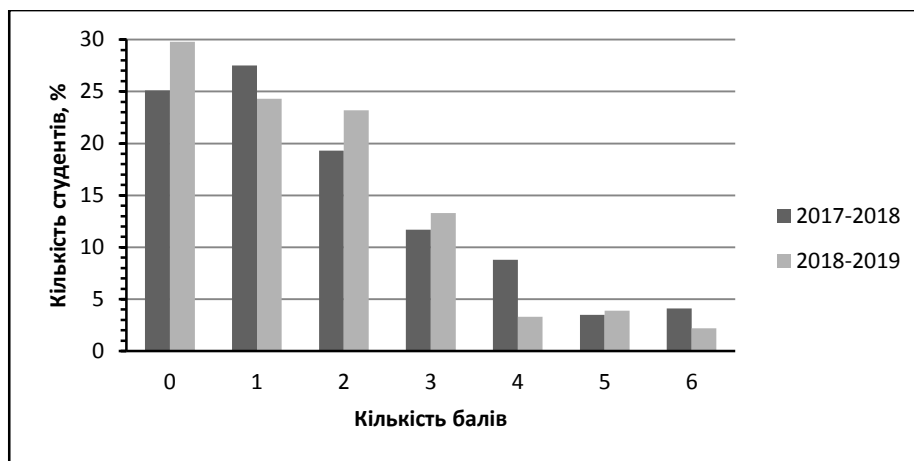


Рис. 2. Розподіл балів вхідного контролю з фізики

ОБГОВОРЕННЯ

Необхідно відзначити, що розв'язування задач є обов'язковою складовою викладання фізики. Розв'язування задач різного типу, а також складання власних, сприяє розвитку наукового стилю мислення студентів, реалізації внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків, що, в свою чергу, забезпечує в подальшому успішне опанування загальнотехнічних і фахових навчальних дисциплін. Зрозуміло, що навчитися розв'язувати задачі з фізики можливо тільки в процесі їх розв'язування. Однак, розв'язування фізичних задач не можливе без знання теоретичного матеріалу з вказаної навчальної дисципліни. Саме недостатній рівень знань основних понять, принципів, законів курсу фізики, що читається в загальноосвітніх навчальних закладах, на думку авторів, є однією з основних причин низького балу студентів за вхідний контроль з фізики. Оскільки до вхідного контролю були підібрані нескладні задачі, фактично на одну дію, то для їх розв'язання, як відзначалося вище, необхідно було пригадати відповідний закон чи співвідношення з того чи іншого розділу фізики. Як виявилось, студенти мають значні проблеми з самостійним відтворенням теоретичного матеріалу з фізики, що є необхідною умовою для розв'язання як якісних, так і кількісних задач, про що повідомлялося в роботі (Іщенко, 2018). Отримані в представленій роботі результати узгоджуються з даними роботи (Подласов & Матвійчук, 2013), автори якої відзначають, що близько 60 % студентів набирають низькі бали за вхідний контроль з фізики і мають ряд проблем під час навчання в технічному університеті.

Отже, в сучасних умовах, коли знання з фізики випускників загальноосвітніх навчальних закладів слабкі та несистематизовані, суттєво зростає роль оптимальної організації навчального процесу. Зокрема, під час проведення поточного контролю знань студентів з фізики, крім усних опитувань і тестових завдань, орієнтованих на розпізнавання та співставлення теоретичного матеріалу, на нашу думку, доцільно використовувати фізичний диктант. Вказана форма поточного контролю сприятиме розвитку у студентів таких важливих навичок, як запам'ятовування основних теоретичних відомостей з фізики та самостійне їх відтворення з метою подальшого практичного використання, зокрема, для розв'язування фізичних задач.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Таким чином, аналіз результатів вхідного контролю з фізики, який проводився на початку 2017-2018 і 2018-2019 навчальних років, показав, що більшість студентів першого курсу, які навчаються за технічними спеціальностями, не справилися із запропонованим завданням. Зокрема, середній бал студентів за вхідний контроль з фізики в обох навчальних роках дорівнював 1.6 балів з 12 можливих. Виявилось, що у студентів виникли значні проблеми під час розв'язування навіть нескладних якісних і кількісних фізичних задач. Останнє свідчить про те, що більшість студентів-першокурсників мають низький рівень підготовки з загальноосвітнього курсу фізики. Рекомендовано під час поточного контролю знань студентів, разом з іншими формами, використовувати фізичний диктант, який сприятиме підвищенню рівня теоретичної підготовки студентів, що є необхідною умовою для розв'язання фізичних задач.

Наступні роботи планується присвятити розгляду наукових методів, які сприяють підвищенню мотивації студентів технічних університетів до вивчення курсу загальної фізики.

Список використаних джерел

1. Дмитриченко М.Ф., Хорошун Б.І., Язвінська О.М., Глушенок Н.М. Фундаментальність освіти та її роль у підготовці інноваційно орієнтованих фахівців. *Вісник Національного транспортного університету*. Київ, 2010. Вип. 21(1). С.3-7.
2. Іщенко Р.М. Аналіз результатів вхідного контролю знань з фізичних основ механіки студентів технічного університету. *Фізико-математична освіта*, 2018. Вип. 1(15). С. 227-231. DOI: 10.31110/2413-1571-2018-015-1-042.
3. Іщенко Р.М. Аналіз сучасного стану викладання фізики в технічних університетах України. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини*. Умань, 2016. Вип. 1. С. 136-142.
4. Кулик Л.О., Ткаченко А.В. Актуальні привнесення в сучасну технологію контролю знань та умінь студентів з фізики. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Кропивницький, 2015. Том 3, № 7. С. 177-182.
5. Подласов С.О., Матвійчук О.В. Аналіз структури знань з фізики студентів за результатами вхідного контролю. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка*. Чернігів, 2013. № 109. С. 244-248.

6. Сайт Міністерства освіти і науки України. Навчальні програми для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (Дата звернення: 27.12.2018).

References

1. Dmutruchenko, M.F., Horoshyn, B.I., Yazvinska, O.M. & Glyshenok, N.M. (2010). Fundamentalnist osvitu ta yiyi rol y pidgotovci inovaciyno orientovanih fahivciv [Fundamentality of education and its role in the preparation of innovative-oriented specialists]. *Visnik Nacionalnogo transportnogo universitetu – Bulletin of the National Transport University*, 21(1), 3-7 [in Ukrainian].
2. Ishchenko, R.M. (2018). Analiz rezultativ vkhidnoho kontrolyu znan z fizychnykh osnov mekhaniky studentiv tekhnichnoho universytetu [Analysis of results of entrance control of knowledge from physical fundamentals of mechanics of technical university students]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 1(15), 227-231. DOI: 10.31110/2413-1571-2018-015-1-042 [in Ukrainian].
3. Ishchenko, R.M. (2016). Analiz suchasnoho stanu vykladannya fizyky v tekhnichnykh universytetakh Ukrayiny [Analysis of the current state of teaching physics in technical universities of Ukraine]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. Pavla Tychny – Collection of scientific works of the Uman State Pedagogical University named after P. Tychny*, 1, 136-142 [in Ukrainian].
4. Kulik, L.O. & Tkachenko, A.V. (2015). Aktualni pryvnesennya v suchasnu tekhnolohiyu kontrolyu znan ta umin studentiv z fizyky [Current introduction to the modern technology of controlling knowledge and skills of students in physics]. *Naukovi zapysky. Ser.: Problemy metodyky fizyko-matematychnoyi i tekhnolohichnoyi osvity – Scientific Notes. Ser.: Problems of methodology of physical-mathematical and technological education*, 3(7), 177-182 [in Ukrainian].
5. Podlasov, S.O. & Matviychuk, O.V. (2013). Analiz strukturu znan z fizyky studentiv za rezultatami vhidnoho kontrolyu [Analysis of the structure of knowledge on the physics of students by the results of entrance control]. *Visnik Chernigivskogo nacionalnogo pedagogichnoho universitetu im. T.G. Shevchenka – Bulletin of the Chernigiv National Pedagogical University named after T.G. Shevchenko*, 109, 244-248 [in Ukrainian].
6. Sait Ministerstva osvity i nauky Ukrayiny. Navchalni prohramy dlya 10-11 klasiv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv [Site of Ministry of Education and Science of Ukraine. Educational programs for 10-11 classes of general educational institutions]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> [in Ukrainian].

ANALYSIS OF THE TRAINING LEVEL FROM PHYSICS OF STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES

BY ENTRANCE CONTROL RESULTS

Ruslan Ishchenko, Galina Isaienko

National Transport University, Ukraine

Abstract.

Formulation of problem. It is necessary to have an appropriate level of training from the general course of physics to study successfully the course of general physics at the technical university level. Information about the real level of such training can be obtained from the results of entrance control from the specified academic discipline. Accordingly, the analysis of the entrance control results allows correcting the studying process and developing an action algorithm to overcome the difficulties encountered by students in the study of physics at the technical university.

Materials and methods. The entrance control results from the general course of physics were used as a material for the research of the training level from the specified academic discipline of students of technical specialties. The number of students who wrote the entrance control was 352 people. To achieve the purpose of the work, the following methods were used: analysis and systematization – during the review of scientific publications on the chosen subject of research; analysis, synthesis, comparison, systematization, generalization – during the processing and discussion of the results of entrance control from physics.

Results. In this article, the results of entrance control of general physics knowledge of the technical specialties students of National Transport University are presented. The entrance control was carried out at the beginning of 2017-2018 and 2018-2019 academic years. The tasks for entrance control included the problems, complexity of which did not go beyond the limits of the curriculum (standard level) of physics for schools. The average students' score of entrance control in physics was 1.6 points out of 12 possible. All the problems, selected for entrance control, were simple, in fact, for one action. To solve them, it was necessary to mention the corresponding law or ratio of one or another section of physics. As it turned out, students had considerable difficulties with independent reproduction of theoretical material from physics, and, accordingly, with solving problems.

Conclusions. The analysis of the results of entrance control of physics, which was carried out at the beginning of the 2017-2018 and 2018-2019 academic years, indicates, that the most students of the first year studying have a low level of training of the general physics course. It is recommended to use physical dictation together with other forms during the current control of knowledge of students. Physical dictation will contribute to raising the level of theoretical training of students, which is a necessary condition for solving physical problems.

Key words: entrance control of physics, physics problems, level of students training, general physics course, technical specialties.