

та технологічних дисциплін. *Вісник К-ПНУ ім. Івана Огієнка. Фізико-математичні науки*. Кам'янець-Подільський : К-ПНУ ім. Івана Огієнка, 2018. Вип. 11. С. 23-28.

4. Мендерецький В.В., Придеткевич С.С. Особливості застосування компетентісно-орієнтованих завдань при вивченні дисципліни «Географія материків і океанів». *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету : збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів*. Кам'янець-Подільський : К-ПНУ ім. Івана Огієнка, 2020. Т. 2. С. 63-68.
5. Навчальна програма з природознавства для 5-х класів для загальноосвітніх навчальних закладів. Затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804.

V. V. Menderetskyj

Kamianets-Podilskiy National Ivan Ohienko University

MASTERING THE BASICS OF GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE DURING THE STUDY SCIENCE COURSE IN 5TH GRADE OF THE MODERN SCHOOL

The article convincingly proves the importance of effective organization of a propaedeutic course of natural science for mastering the basics of geographical knowledge in the early stages of learning in the modern Ukrainian school. Propaedeutic in education is associated with the didactic principles of continuity, consistency

and system. Achieving continuity in school practice is ensured by methodically sound construction of programs, textbooks, compliance with the sequence of movement from simple to complex in learning and in general the whole system of methodological tools. Consistency and systematization in teaching allow eliminating the contradiction between the need to form subject knowledge and skills and the need to form a holistic picture of the world. This prepares the subject for the perception and assimilation of the new. The implementation of the principles of continuity, consistency and systematization involves thematic and chronological coherence of programs and textbooks, the selection of the main structural elements of courses, sections, topics that are crosscutting in nature at different stages and levels of education. It is clear that propaedeutic is an important condition for continuity, consistency and systematization in geographical education and involves the implementation of links in the content of educational material, and in the organization of educational activities of students. Rational and effective implementation of this process is possible only with appropriate technical and methodological training of those who will carry it out.

Key words: natural education, geography, educational competence, professional activity, secondary school, student, creativity, personality, propaedeutic training, competence approach.

Отримано: 28.09.2020

УДК [373.5.091.33:159.922.7]:53

DOI: 10.326626/2307-4507.2020-26.72-76

Н. А. Мисліцька, В. Ф. Заболотний, О. А. Колесникова, Д. С. Семенюк

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

e-mail: mislitskay@gmail.com, Zabvlad@gmail.com, oxy_10@ukr.net, dashkasemeniuk@gmail.com; ORCID: 0000-0002-1806-4737, 0000-0002-7866-6000, 0000-0002-1302-7339, 0000-0002-7214-8819

ПСИХОЛОГО-СОЦІАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУЧАСНИХ УЧНІВ ЯК СУТТЄВИЙ ЧИННИК РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ

У статті розкрито сутність поняття «покоління Z» та характерні ознаки сучасного підлітка як представника описаного покоління. Встановлено, що кожні двадцять років з'являється нове покоління з іншою шкалою цінностей, поведінки, відношенням до навчання, виховання тощо. Проаналізовано віковий діапазон суб'єктів освітнього процесу: вчителів і учнів, та встановлено причини непорозуміння між суб'єктами і різниці у відношенні до навчання. Охарактеризовано цінності і характерні риси поколінь учителів, які наразі працюють в школах. Наведено порівняння учнів сучасного покоління з попередніми поколіннями. Надано рекомендації учителям щодо побудови адекватного стилю навчання з учнями покоління Z. Виокремлено низку тенденцій в формуванні психологічних особливостей учнів – домінуючої частини покоління Z. Описано характеристики учнів нинішнього покоління: швидкість навчання і обробки інформації, можливість миттєво переключатись з одного виду діяльності на інший, а також діяти в умовах багатозадачності; володіння уміннями швидко знаходити інформацію та працювати з нею; кліповість мислення тощо.

Ключові слова: «теорія поколінь», «величне покоління», «мовчазне покоління», «покоління бебі-бумерів», «покоління X», «покоління Y».

Як свідчать дослідження науковців, сучасне покоління дітей суттєво вирізняється від старших поколінь. Унікальність формується у зв'язку з їх зростанням в інших умовах розвитку і соціалізації. Сучасні учні народились в реаліях найбільш повного занурення людини в цифрове суспільство. Комп'ютерна техніка, легкий і швидкий доступ до всевітньої мережі, її величезні можливості є для них складовою повсякденного життя. З цього випливають певні вимоги до вивчення нового покоління, зокрема психологічних характеристик, особливостей відношення до навчання, комунікації, цінностей тощо. Важливо зрозуміти, як

включеність в інформаційні процеси впливає на установки, цінності і образ життя сучасного покоління.

Згідно з «Теорією поколінь», система цінностей у людей, які зростали в різні історичні періоди, є різною. Наразі існують декілька наукових підходів до вивчення теорії поколінь, в нашому дослідженні за основу беремо праці американських учених Нейла Хоува і Вільяма Штрауса.

Необхідним вважаємо виокремити такі висновки їх дослідження:

✓ кожні 20 років з'являється нове покоління з іншою шкалою цінностей, поведінки, відношенням

навчання, виховання тощо. Чотири покоління формують цикл загальною тривалістю вісімдесят років, після чого цикл повторюється, але уже в нових умовах. Відповідно до цього, цінності представників п'ятого покоління (або першого покоління нового циклу) подібні до цінностей першого покоління попереднього циклу, проте відрізняються деякими особливостями, які визначені іншими історичними реаліями. Згідно з даною логікою установки покоління Z будуть схожими до представників "мовчазного покоління". Протягом минулого століття змінилось п'ять поколінь: величне покоління (1900–1923 рр.), мовчазне покоління (1923–1943 рр.), покоління бебі-бумерів (1943–1963 рр.), покоління X (1963–1984 рр.), покоління Y (1984–2000 рр.). Початок нинішнього століття характерний зростанням покоління Z, яке ще називають центиніали або цифрові аборигени.

✓ домінуючий вплив на формування цінностей покоління здійснює модель виховання, яка є прийнятою в сім'ї, а також економічні, соціальні і технологічні події, які відбувались під час зростання дітей до 11-12 років;

✓ сформовані цінності впливають на поведінку людини впродовж усього життя: на її відношення до навчання, роботи, погляди на світ, поведінку тощо.

Якщо проаналізувати віковий діапазон суб'єктів освітнього процесу вчителів і учнів, то стають очевидними причини непорозуміння між суб'єктами і різниця у відношенні до навчання. Нами охарактеризовані цінності і характерні риси поколінь учителів, які наразі працюють в школах.

Згідно статистичних даних наразі в системі освіти України працюють вчителі покоління X, Y та пенсійного віку «бебі-бумери». Для розуміння тих непорозуміння, які виникають в сучасній системі освіти, що пов'язані з небажанням учнів навчатись, низькою мотивацією, наріканням учителів, конфлікт поколінь, зупинимось на більш детальному описі основних мотиваційних і трудових характеристиках вказаних груп поколінь учителів.

На формування цінностей покоління бебі-бумерів найбільший вплив здійснили такі події як перемога у Другій світовій війні, радянська "відлига", початок освоєння космосу, єдині стандарти навчання в школах, гарантованість медичного обслуговування тощо. Свою назву це покоління отримало як наслідок післявоєнного зростання народжуваності. Для людей цього покоління характерним є віра у свою країну. Ці люди є оптимістичними, командними, колективними. І сьогодні вони є достатньо активними, освоюють девайси і інтернет.

Учителі покоління X були виховані зайнятими батьками в епоху змін і з дитинства привчені самостійно лавіювати в різко мінливому зовнішньому середовищі. Цінностями невідомого покоління X є готовність до змін, можливість вибору, глобальна інформованість, технічна грамотність, індивідуалізм, прагнення навчатись впродовж усього життя, прагматизм, надія на себе, пошук емоцій, неформальність поглядів.

Головна цінність цих людей – мати можливість вибору. На їх думку, краща робота – це та, що дає можливість проявити свої творчі здібності. Їм не настільки важливо змінювати вид діяльності, скільки постійно реалізовуватись. Патріотизм у людей даного покоління

виявляється слабкіше, ніж у попередників, для них Батьківщина – це, в першу чергу, їх родина, сім'я, друзі.

Схильні до «передавання» знань та досвіду, до рожать часом і високо цінують можливість вибору – в роботі обов'язково цінують можливість вибору і потребують постійної реалізації своїх творчих здібностей, прояву нестандартності мислення; націлені на винагороду, але при цьому не наділені великими амбіціями. Готові до змін і виконання додаткового функціоналу, що сприймається ними як довіра до своїх можливостей. Саме вони є основною «силою» на освітянській ниві, але з цим пов'язані і негативні аспекти такого навантаження, наприклад, схильність до зривів, іншими словами «виснаження професійне».

Покоління Y або міленіум зростало у період розпаду Радянського Союзу: терактів, військових конфліктів, бурхливого розвитку комунікацій, цифрових технологій, інтернету, мобільних телефонів. Це була епоха публічності, глобалізації, нівелювання національних традицій і відмінностей, різноманітних брендів. Серед їх основних цінностей виокремлюють свободу, розваги, результат як такий, громадський обов'язок і мораль, відповідальність. Однак, при цьому психологами відзначають такі характерні риси як наївність і уміння підкорятися, потреба у швидкій винагороді. Слід відзначити, що представники цього покоління не привчені до самостійності, впевненні у власній цінності, абсолютна недовіра у віддалену перспективу.

І хоча формування покоління Y відбувалось у часи перетворень в країні, однак основний відбиток на нього наклали бурхливий розвиток інформаційних технологій і дитинство під батьківською опікою. Як наслідок, характерними їх властивостями є гнучкість мислення і здатність до швидкого накопичення досвіду, значне занурення в цифровий простір і високий рівень володіння сучасними засобами комунікації, мобільність і товариськість. До навчання відносяться досить формально і не прагнуть отримати системну освіту, в той час можуть здобувати декілька спеціальностей. Цінність знань бачать переважно в їх прикладних аспектах і можуть знехтувати ними заради набуття досвіду і бажаної роботи. Характерними є те, що в трудовій діяльності їх цікавлять перш за все умови і зміст праці, при цьому трудова діяльність не може займати весь їх час, одночасно приносячи очікувані переваги і результати: вони завжди будуть прагнути підстроїти робочі умови під своє життя.

Нинішнє покоління учнів, народжених після 2000 року, – це перше повністю цифрове покоління. Їх називають «generation Z» або «покоління Z», «цифрові люди», бо вони пов'язані між собою за допомогою мережі Інтернет, YouTube, мобільних телефонів, SMS і MP3-плеєрів. Їх цінності знаходяться ще у процесі формування, але психологи відзначають тяжіння до індивідуалізму, самовпевненість і спрямованість до успіху [5].

На основі огляду сучасних літературних джерел, можна виокремити низку тенденцій в формуванні психологічних особливостей учнів як складової частини покоління Z. Становлення особистості покоління Z відбувається в умовах глибокої економічної кризи і спроб країни вийти на траєкторію стабільного розвитку, укріплення вертикалі влади, різних демократичних проявів масових протестів. В деякій мірі ці умови

схожі до умов, в яких зростало мовчазне покоління попереднього циклу, а отже по манерам і специфіці поведінки будуть схожі з цим поколінням, хоча підуть не обмежено вперед в галузі технологій.

Інформаційна ера людства, для якої характерною є цифрова революція, можливість вільно передавати і приймати інформацію, мати миттєвий доступ як до засвоєним знанням, так і до будь-якої інформації, призвела до змін у віковому розвитку нервової системи молодого покоління.

Наступною характеристикою покоління Z є швидкість навчання і обробки інформації, можливість миттєво переключатись з одного виду діяльності на інший, а також діяти в умовах багатозадачності. Володіння уміннями швидко знаходити інформацію та працювати з нею сприяє формуванню у сучасних учнів своєрідної впевненості у собі, в своїх силах, формує особливу точку зору.

Важливою характеристикою, які виділяють дослідники і яку особливо слід враховувати у навчанні є кліповість мислення, тобто здатність сприймати світ через короткі образи і послання, наприклад через коротких теленовін, відеокліпів, невеликих статей, коміксів тощо. Виявлено, що сучасні учні не сприймають великі обсяги інформації, віддаючи перевагу малим порціям, фрагментам тощо, а середній інтервал концентрації уваги представників покоління Z на одному об'єкті складає всього вісім секунд. Окрім того, вони бажають бачити замість тексту картинки, іконки, комікси, інфографіку тощо. Цим пояснюється труднощі у сучасній молоді щодо сприйняття великих за обсягом художніх творів, в той час як з успіхом сприймаються лайфхаки, чек-листи, меми, покрокові алгоритми, комікси.

Оскільки сучасні учні зростають у світі, в якому можливості не мають меж, а часовий інтервал обмежений, то вони адаптувались до швидкого оцінювання і фільтрування великих обсягів інформації. Як висновок відзначаємо, що сприйняття і мислення «цифрових дітей» не стало позитивним або негативним, воно просто змінилось і набуло нового формату, який задовольняє запити інформаційної ери людства.

Враховуючи одну із тез теорії поколінь, що цінністю стає те, що в дефіциті, то відповідно сучасне молоде покоління, занурене у віртуальне спілкування, яке носить фрагментарний характер і ігнорує будь-який духовний зв'язок між людьми, соціальні мережі, відчуває недостатність живого спілкування, міжособистісної безпосередньої комунікації. Духовне спілкування стає цінністю молоді, звідси і бажання бути в дружніх стосунках всередині сім'ї, а також цінність і значущість сім'ї в цілому.

Ще однією тенденцією, яка характерна для сучасних підлітків, є наступна: жити сьогоднішнім, отримувати задоволення і виконувати роботу, яка приносить задоволення, радість і гарний дохід, але не займає багато часу. Відповідно молодь не зорієнтована на довготривалу професійну кар'єру, 8-ми годинний робочий день і бажання бути трудоголіком. Оскільки сучасне молоде покоління живе в нескінченному і швидко змінюваному потоці інформації, в оточенні соціальних мереж і реклами, які закликають і пропагують життя за принципом «тут і зараз», то представники цього покоління думають лише про найближче майбутнє, живуть одним днем і не замислюються про далекі перспективи.

Ще однією соціально-психологічною особливістю, яка притаманна поколінню Z, є домінування інноваційного типу ментальності, якому притаманні такі характеристики як незалежність від групи, нестабільність, індивідуалізм, схильність до ризику, свавільність.

Оскільки очевидним стає факт, що інтернет відіграє значущу роль в житті сучасної молоді, формуючи погляди, образ життя, інтереси, навчає, надає можливість онлайн спілкування, слушною є думка професора М. Сандомирського про те, що сучасна молодь прагне все менше спілкуватись один з одним, однак при цьому спілкується все більше: підлітки менше спілкуються в соціальній реальності і все більше – в реальності віртуальній. Така тенденція, на думку вченого, призводить до аутизації «покоління майбутнього». Враховуючи те, що під аутизмом автор розуміє не розлад особистості, а його доклінічну форму, то аутизація в цьому змісті виступає як спосіб взаємодії зі світом людей, які з дитинства занурені в себе і нездатні спілкуватись з оточуючими, як захист від проблем сучасного образу життя, як спосіб відгородитись від світу [6]. На відміну від поколінь X і Y сучасне покоління володіє набагато нижче навичками соціальної комунікації, не схильні до емпатії, гірше розбираються в поведінці та емоціях інших людей і в самих себе.

Учні Z-покоління легко орієнтуються і можуть бути абсолютно вільними лише у віртуальному просторі, робота в якому є складною для їх батьків.

Вони добре орієнтуються у віртуально змодельованих ситуаціях, однак не вміють взаємодіяти в команді, оскільки для них складним є розуміння розподілу ролей в команді. У зв'язку з цим важливо в уроки і позаурочні заходи включати групові і командні форми роботи. Сучасні учні не завжди розуміють цінність людського буття, оскільки у віртуальному світі ігор можна проживати одночасно життя декілька разів.

Важливим є розуміння того, що інформація, для отримання якої представники старших поколінь навчають роками, для Z-покоління є вродженою.

Думки про покоління Z ще формуються, поряд з цим вже зараз їм приписують такі позитивні риси як креативність, добросовісність, готовність неперервно навчатись, живкість мислення, своєрідні уявлення на життя тощо. Слабкими сторонами сучасних учнів є відсутність мотивації, лінь, нездатність концентруватись на одному предметі, відсутність прагнення до читання.

Непорозуміння учителів і учнів пов'язано з тим, що більша частина педагогів мають аналогове, доцифрове мислення. Як результат, учителі поступаються учням у швидкості пошуку інформації і здатності до мобільного мислення. Учні прагнуть до багатозадачності, для них природною є робота в декількох відкритих «вікнах», або одночасно виконувати декілька видів діяльності. Учителі ж часто нав'язують традиційні правила «спочатку зроби одне, а потім – наступне». Як результат, учні втрачають інтерес і мотивацію.

Ще однією характерною рисою сучасних учнів є уміння економити ресурси і це не стільки пов'язано з лінню, скільки з прагненням відшукувати в величезному потоці інформації найкоротші шляхи пошуку необхідних даних. Саме тому учні знаходять інформацію з перших посилань, не заглиблюючись і не порівнюючи, користуються сервісами для миттєвого перекладу тексту, краще сприймають відео інструкції ніж тексто-

ві і т.д. Такі дії учнів часто викликають негативні відгуки у вчителів, в той час, як треба навпаки знаходити такі прийоми і способи, щоб використати ці уміння з навчальною метою.

З досліджень зрозуміло, що процес трансформації спостерігається і у відношенні розуміння відповідальності як морально-етичної цінності. Відповідальність для сучасної молоді набуває короткостроковий, інструментальний характер: вони намагаються уникати відповідальності або мінімізувати її. Враховуючи те, що відповідальність передбачає самостійність у прийнятті рішень і виборі, то на думку проф. Н.М. Зарубіної у молоді «спостерігається» завищена схильність до не виправданого ризику і недооцінюванні можливостей негативних наслідків на фоні перспектив набуття одномоментних переваг – задоволення, вигоди, високої оцінки від оточуючих [2].

Основні риси стилю навчання сучасних учнів висвітлено в праці американського спеціаліста в галузі освіти дітей і дорослих Джулі Коатс [1].

Автор наголошує, що педагоги нинішнього століття навчають учнів, у яких відношення до освіти сформувалось під впливом технологій, передових для цього часу. І все більш очевидним стає зміна ролі педагога XXI століття. Зокрема, сучасному педагогу має бути притаманне уміння не просто подавати знання учням, а точніше навчальну інформацію, а уміння навчати учнів оцінювати і осмислювати отриману інформацію.

Вихід із кризи, яка існує в сучасній системі освіти, автор вбачає у розробці і впровадженні нових навчальних методик, які б відповідали потребам сучасних учнів. Вимоги, яким вони повинні відповідати, ідентичні принципам і функціям особистісно орієнтованого підходу, зокрема “учень – в центрі уваги”, “кооперація замість конкуренції”, “настройка” тощо.

Наведемо окремі рекомендації сучасним педагогам для побудови адекватного стилю навчання учнів Z-покоління та їх коротку характеристику.

1. Учень у центрі уваги. Для реалізації рекомендується створення таких навчальних планів, контент яких акцентує увагу на можливості сучасного світу та можливість учня ефективно діяти в ньому.

2. Застосовність знань. Під час навчання слід враховувати, що мотивація до навчання в учнів напряму залежить від того, наскільки добре вони розуміють, як і де зможуть застосовувати отримані знання.

3. Час – головна цінність, а можливість витратити його ефективно часто стає для учнів основним аргументом. Учні відшукують ідеальне співвідношення між часом, обсягом отриманої інформації і “користю”, яку вони можуть з цієї інформації винайти. Якщо інформація важлива, але погано структурована і її засвоєння відбирає зайвий час – учні будуть її відшукувати в незалежних джерелах і учителі це можуть розцінювати як “небажання навчатись як потрібно”.

4. Структурування освітнього процесу і навчальної інформації передбачає чітку вказівку на термін виконання того чи іншого завдання, санкції за їх невиконання, встановлення суворого, але справедливого контролю дій, підведення підсумків кожного етапу навчання і постановка завдань на наступний етап.

5. Головне – результат. Сучасні учні під час навчання орієнтуються, перш за все, на резуль-

тат, практичне виконання, а “насолоджуватись процесом” їм не властиво. Учні уміють орієнтуватись в океані інформації, швидко знаходити, виділяти і запам’ятовувати лише потрібне, що має практичну цінність.

6. Візуалізація. Доцільно урок насичувати цікавим матеріалом, інтегруючи традиційні інструменти та засоби на сучасні технології і засоби (проектори, сенсорні дошки, мобільні телефони тощо). Сучасні учні сприймають візуальну інформацію краще, ніж представники будь-якого іншого покоління.

7. Усне мовлення. Враховуючи те, що бесіда стимулює головний мозок, тому спілкування учнів з учителем, учнів між собою під час групової діяльності стимулює пам’ять, розвиває здатність приймати рішення і висновки, роблячи тим самим початковий процес динамічним.

8. Зворотній зв’язок. Сучасні учні завжди прагнуть знати, наскільки є правильними їх передбачення, чи правильно вони сприймають навчальний матеріал, де зроблені помилки і які.

9. Нагородження. Для сучасних учнів важливими є позитивне оцінювання їх діяльності, їх наявність є необхідністю.

10. Мудре керівництво. Учні Z – покоління бажають, щоб учитель був умілим і мудрим керівником, а не просто “знав усе”.

Таким чином, педагогам слід враховувати особливості розвитку і формування учнів сучасного покоління, намагаючись використовувати нові методичні підходи до навчання. Окремі з них запропоновано нами в серії публікацій [3], [4]. Впровадження нових форм навчання, прийомів, засобів та технологій відповідає потребам сучасних учнів і підвищує ефективність навчання. Однією з нових форм організації навчальної діяльності сучасних учнів, яка відповідає їх потребам і інтересам, є STEM-освіта.

Список використаних джерел:

1. Джулі Коатс. Поколения и стили обучения (перевод з англ.). Москва : Межгосударственная ассоциация последипломного образования, 2011. 121 с.
2. Зарубина Н.Н. Этика ответственности современной молодежи. *Социология*. URL: https://mgimo.ru/files/234861/soc_zarubina.pdf (Дата звернення 15.08.2020 р.).
3. Заболотний В.Ф., Слободянюк І.Ю., Мисліцька Н.А. Дидактичні можливості використання веб-орієнтованих технологій під час навчання фізики в класах гуманітарного профілю. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 65. № 3. С. 53-65.
4. Заболотний В.Ф., Мисліцька Н.А., Слободянюк І.Ю. Електронний навчально-методичний комплекс з фізики для учнів класів суспільно-гуманітарного напрямку. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2019. Т. 74. № 6. С. 43-55. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v74i6.3164>
5. Покоління Z: пошук способів педагогічної взаємодії. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5229 (Дата звернення 5.10.2020 р.).
6. Сычев А. Поколение Z: те, кто будет после: интервью с Марком Сандомирским. URL: <http://hrportal.ru/article/pokolenie-z-te-kto-budet-posle> (Дата звернення 28.08.2020 р.).

7. Хто такі покоління Z і чого вони бажають? URL: <http://practicum.space/z-generation> (Дата звернення 7.09.2020 р.).

N. A. Myslińska, V. F. Zabolotnyi, O. A. Kolesnykova,
D. S. Semeniuk

Vinnitsa State Mykhailo Kotsyubynskyi Pedagogical University

PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF MODERN STUDENTS AS A SIGNIFICANT FACTOR IN THE IMPLEMENTATION OF STEM EDUCATION

The article reveals the essence of the concept of “Generation Z” and the characteristics of the modern adolescent as a representative of the described generation. It is established that every twenty years a new generation appears with a different scale of values, behaviour, attitudes to teaching, education, etc. The age range of subjects of the educational process: teachers and students, to

study. The values and characteristics of the generations of teachers currently working in schools are described. The comparison of students of the modern generation with previous generations is given. Recommendations for teachers to build an adequate learning style with students of generation Z. A number of trends in the formation of psychological characteristics of students – the dominant part of generation Z. Describes the characteristics of students of the current generation: speed of learning and information processing, the ability to instantly switch from one activity to another. Also act in a multi-tasking environment; possession of skills to quickly find information and work with it; clip thinking, etc.

Key words: “generation theory”, “majestic generation”, “silent generation”, “baby boomer generation”, “generation X”, “generation Y”.

Отримано: 11.10.2020

УДК 378.147

DOI: 10.326626/2307-4507.2020-26.76-80

В. В. Фоменко

Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький
e-mail: vfom@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1656-4866

ВИКЛАДАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ КУРСУ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ ДЛЯ НЕФІЗИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВИЩИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Розглянуто спосіб формування розуміння теоретичного матеріалу курсу фізики студентами нефізичних спеціальностей. Головними компонентами теоретичного матеріалу курсу вважаються навчальні теоретичні питання, фізичні поняття та фізичні закони. Запропоновано проводити презентацію теоретичних питань курсу у вигляді гносеологічного ланцюжка: формулювання питання та задачі на його вивчення – базисні та часткові фізичні моделі, що застосовуються для його фізичного дослідження – формулювання та розгляд відповідних фізичних понять та фізичних законів – проведення фізичного аналізу питання – формулювання відповідних висновків – розгляд світоглядних та фахових аспектів питання. Презентація окремих фізичних понять курсу та формування розуміння їхнього фізичного сенсу проводиться у вигляді: назва поняття – його фізичний зміст – визначення поняття – розмірність поняття як фізичної величини – модельний зміст та тип поняття (фундаментальне чи часткове). Презентація фізичних законів у курсі та формування розуміння їхнього фізичного сенсу проводиться у вигляді: назва закону – фізична ситуація, що описується цим законом – математична формула закону (або його вербальне формулювання) – модельний зміст та тип закону. Наведено відповідні приклади.

Ключові слова: курс загальної фізики, навчальні теоретичні питання, фізичні поняття, фізичні закони.

Курс загальної фізики, зокрема і для нефізичних спеціальностей, у вищих закладах освіти відіграє провідну роль у формуванні високого рівня фундаментальної освіченості фахівців, сприяє формуванню природничо-наукового світогляду особистості, створює фізичну аксіоматику, необхідну для обґрунтування змісту низки загально-інженерних та фахових дисциплін, що, вочевидь, сприяє їх подальшому вивченню.

Головною складовою частиною змісту фізики як провідної фундаментальної науки є її теорія, яка «...у власному розумінні є формою вірогідних наукових знань, що дає цілісне і систематичне уявлення про закономірності та сутнісні характеристики об'єктів. Теорія є найрозвинутішою і найдосконалішою формою організації наукового знання» [1, с.633].

Стосовно до навчального курсу загальної фізики у вищих закладах освіти, то саме його теоретична складова є основою, фундаментом усього курсу, оскільки саме на ній ґрунтуються структурна побудова курсу, його світоглядна компонента, а також прикладні аспекти та фахова спрямованість курсу (для курсів фізики для нефізичних спеціальностей).

Між тим, як свідчить досвід викладання курсу фізики, особливо, для нефізичних спеціальностей, рівень розуміння теоретичних положень курсу з боку студентів, їхнього змісту та сенсу не є вельми високим. З гносеологічних позицій розуміння – це «універсальна операція мислення, пов'язана із засвоєнням нового змісту, включенням його у систему усталених ідей та уявлень» [2]. Тим часом, навіть якщо студенти і здатні правильно записати формулу якогось фізичного закону, вони не завжди коректно інтерпретують його зміст, зокрема, не можуть чітко вказати, яка саме фізична ситуація описується цим законом, які фізичні величини входять у формулу закону і т. п.

Основним змістом теоретичного матеріалу загального курсу фізики є кількісний фізичний опис та якісне фізичне пояснення фізичних систем, фізичних взаємодій, фізичних процесів, та фізичних явищ. Ці питання, на нашу думку, доцільно розглядати у курсі на основі відповідних базисних та часткових навчальних фізичних моделей систем, процесів, явищ та взаємодій.

Зміст теоретичного матеріалу курсу можна, певною мірою умовно, поділити на три нерівнозначні складові: