

Таким чином, на основі проведеного аналізу сформульовано узагальнене означення: компетентнісне завдання – це форма організації навчального матеріалу, змодельована у вигляді квазіпрофесійної (квазіжиттєвої, реальної) ситуації, покликаної формувати предметні, міжпредметні та ключові компетентності студентів.

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. Кам'янець-Подільський : К-ПДП, 1997. С. 12-16.
2. Балл Г.А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. Москва : Педагогика, 1990. 184 с.
3. Вербицкий А.А., Ларионова О. Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. Москва : Логос, 2010. 336 с.
4. Демидова М.Ю., Никифоров Г.Г., Камзеева Е.Е. Диагностика учебных достижений по физике. Особенности подготовки учащихся к ЕГЭ и ГИА. Педагогический университет «Первое сентября». Физика. 2009. № 23. С. 33-40.
5. Зуев Д.Д. Школьный учебник. Москва : Педагогика, 1983. 240 с.
6. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании. Школьные технологии. 2004. № 5. С. 3-12.
7. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. В 2 ч. / [М.Ю. Демидова, С.В. Иванов, О.А. Карабанова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. Москва : Просвещение, 2010. Ч. 1. 215 с.

8. Проектные задачи в начальной школе : пособие для учителя / под ред. А.Б. Воронцова. Москва : Просвещение, 2010. 176 с.
9. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе : учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и ун-тов. Москва : Просвещение, 2002. 224 с.
10. Уман А.И. Учебные задания и процесс обучения. Москва : Педагогика, 1989. 56 с.

S. M. Kylymnyk¹, A. M. Kukh², O. M. Kukh²

¹Kamenets-Podolsky College of Food Technologies NUPT

²Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University

COMPETENCE TASKS IN PHYSICS IN PROFESSIONALLY ORIENTED ACTIVITIES OF COLLEGE STUDENTS

The article is devoted to the definition of the concept of “competence task” in terms of professionally oriented activities of college students. Based on the analysis of psychological and pedagogical sources, the definition of the phenomenon of “competence task” is given. Its target, substantive and procedural aspects are revealed. The description of competence tasks and ways of their statement in the course of training to physics is offered. Objective and subjective factors of use of competence tasks both in relation to innovative pedagogical findings, and to traditional didactic methods of teaching physics are allocated. The nature of competency tasks is determined and their classification is given.

Keywords: competence approach; competence, practical, projective, situational tasks; complex, competence-oriented tasks; main, multi-disciplinary, disciplinary competences.

Отримано: 24.06.2020

УДК 378.016:53(043.3)

DOI: 10.326626/2307-4507.2020-26.67-72

В. В. Мендерецький

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

e-mail: mwadim@ukr.net ORCID:0000-0002-4175-2220

ОПАНУВАННЯ ОСНОВАМИ ГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАТЬ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА У 5 КЛАСІ СУЧАСНОЇ ШКОЛИ

У статті доведена важливість ефективної організації пропедевтичного курсу природознавства для опанування основами географічних знань на ранніх стадіях навчання в сучасній українській школі. Пропедевтика у навчанні пов'язана з дидактичними принципами наступності, послідовності та системності. Досягнення наступності у шкільній практиці забезпечується методично обґрунтованою побудовою програм, підручників, дотриманням послідовності руху від простого до складнішого у навчанні і взагалі усією системою методичних засобів. Послідовність і системність у навчанні дозволяють усунути суперечність між необхідністю формування предметних знань та умінь і необхідністю формування цілісної картини світу. Це забезпечує підготовку суб'єкта навчання до сприймання і засвоєння нового. Реалізація принципів наступності, послідовності та системності передбачає тематичну й хронологічну узгодженість програм і підручників, виділення основних структурних елементів курсів, розділів, тем, які мають наскрізний характер на різних етапах і ланках освіти. Зрозуміло, що пропедевтика слугує важливою умовою наступності, послідовності й системності у географічній освіті й передбачає реалізацію зв'язків і в змісті навчального матеріалу, і в організації видів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Раціональне та ефективне здійснення цього процесу можливе лише при відповідній технічній і методичній підготовці тих, хто буде це здійснювати.

Ключові слова: природнича освіта, географія, освітня компетентність, професійна діяльність, загальноосвітня школа, учень, креативність, особистість, пропедевтична підготовка, компетентнісний підхід.

Метою освіти в Україні є розвиток і соціалізація особистості учнів, формування їхньої національної самосвідомості, загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення й поведінки, творчих здібностей, дослідницьких і життєзабезпечувальних навичок, здатності до саморозвитку й самонавчання в умовах глобальних змін і викликів.

Природознавство – предмет, який поєднує в собі елементи знань з біології, географії, фізики, хімії, астрономії та екології, і є пропедевтикою для їх систематичного вивчення в основній школі.

Згідно з Державним стандартом базової загальної середньої освіти мета навчання природознавства полягає у формуванні природознавчої компетентності

учнів через засвоєння системи інтегрованих знань про природу і людину, основ екологічних знань, удосконалення способів навчально-пізнавальної діяльності, розвиток ціннісних орієнтацій у ставленні до природи. Досягнення цієї мети забезпечується шляхом реалізації нового змісту навчання та організації освітнього процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного підходів та особистісно-орієнтованого навчання.

Навчання природознавства в закладах загальної середньої освіти наразі здійснюється за навчальною програмою з природознавства для 5 класів загальноосвітніх навчальних закладів, що затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804. Програмою визначено обов'язковий перелік способів діяльності, до яких відносяться: визначення (впізнання), спостереження, опис, порівняння природних об'єктів, вимірювання, проведення дослідів, використання довідкової літератури, участь у соціально-орієнтованій діяльності з вивчення екологічних проблем своєї місцевості, а також мінімальну кількість демонстрацій, спостережень, практичних робіт, практичних занять, навчальних проєктів. Розподіл годин у програмі є орієнтовним. За необхідності і виходячи з наявних умов навчально-методичного і матеріального забезпечення, вчитель має право самостійно змінювати обсяг годин, відведених програмою на вивчення окремого розділу, у тому числі змінювати порядок вивчення розділів, тем [1].

Характеризуючи навчальну програму предмету «Природознавство», який вивчається у 5 класі середньої школи можемо констатувати, що вона розроблена на підставі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти з урахуванням Державного стандарту початкової загальної освіти та відповідно до положень «Концепції Нової української школи». Зміст програми позбавлений надмірної деталізації; включає інформацію необхідну для прийняття рішень в повсякденному житті, збереження здоров'я, формування стратегії поведінки сучасної людини, націлює на використання краєзнавчого матеріалу [5].

В якості пріоритетів програма розглядає формування в учнів способів роботи з природничою інформацією, комунікативних умінь а також набуття ними елементів природознавчої, здоров'язбережувальної та екологічної компетенцій. Предметна природничо-наукова компетентність формується на основі опанування учнями різними видами соціального досвіду, який включає знання про природу (знаннєвий компонент), способи навчально-пізнавальної діяльності (діяльнісний компонент), ціннісні орієнтації в різних сферах життєдіяльності (ціннісний компонент).

Згідно програми – основними завдання навчального предмета «Природознавство» є розвиток допитливості школярів та пізнавального інтересу до вивчення предметів освітньої галузі «Природознавство»; виховання позитивного емоційно-ціннісного ставлення до природи, прагнення діяти в навколишньому середовищі відповідно до екологічних норм поведінки; формування цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, уявлень про закономірності у природі та місце людини в ній; засвоєння та поглиблення знань про різноманіття об'єктів і явищ природи, зв'язок між явищами живої і неживої природи, зміни природного середовища під впливом людини; оволодіння й удосконалення вміннями прово-

дити спостереження, дослідів, вимірювання та описувати їх результати; застосування знань про природу в повсякденному житті для збереження навколишнього середовища та соціально-відповідальної поведінки в ній, адаптації до умов проживання на певній території, самостійного оцінювання рівня безпеки навколишнього середовища як сфери життєдіяльності.

Важливе значення для емоційно-естетичного сприйняття природи мають організація спостережень в природі; власні дослідження, проведення дидактичних ігор; вирішення ситуативних завдань; використання творчих завдань; уроки, що їх проведено у формі подорожі, віртуальної екскурсії, усного журналу, репортажу з місця подій; святкування Дня Землі, Дня космонавтики. У навчальних цілях доцільно використовувати місцевий природознавчий та краєзнавчий матеріал, проводити екскурсії у природу, населеним пунктом, до краєзнавчого або природничого музею, будинку природи, планетарію, обсерваторії. Такі форми проведення навчальних занять позитивно впливають на формування емоційного ставлення до природи, навчають оцінювати власну діяльність, сприяють розвитку уяви і фантазії.

Вважаємо, що предметну природничо-наукову компетентність доцільно формувати на основі опанування учнями різними видами досвіду, який включає знання про природу (*знаннєвий компонент*), способи навчально-пізнавальної діяльності (*діяльнісний компонент*), ціннісні орієнтації в різних сферах життєдіяльності (*ціннісний компонент*) [1]. Учитель природознавства має докласти зусиль для формування в учнів цілої системи ставлень, серед яких варто виділити: розуміння цінності спільної діяльності і взаємодопомоги у вирішенні проблем довкілля; відповідальність за осядне використання природних ресурсів, екологічний стан у місцевій громаді, в Україні і світі; усвідомлення власної відповідальності за збереження природи і здоров'я.

Для засвоєння навчального змісту предмета «Природознавство» особливе значення мають такі методи і прийоми навчальної діяльності школярів, як спостереження, проведення нескладних дослідів, вимірювань, робота з різними інформаційними джерелами. Тому в кожному розділі програми виділено рубрики «Практичні роботи», «Практичні заняття» та «Навчальні проєкти». «Практичні роботи» і «Практичні заняття» проводяться і реалізуються на уроці. Виконання практичних робіт оцінюється обов'язково у всіх учнів. Робота учнів під час практичних занять, які спрямовані на формування компетентностей, може не оцінюватись або оцінюватись вибірково.

У п'ятикласників повинні бути сформовані уміння: пояснювати взаємозв'язки між об'єктами та явищами живої і неживої природи, причини добових і сезонних змін у природі; вивчати тіла та явища природи за моделями, у процесі проведення спостережень і дослідів; досліджувати тіла та явища природи за моделями, схематичними малюнками, колекціями у процесі проведення спостережень і дослідів; розмірковувати, висувати та перевіряти гіпотези, експериментувати, добирати ресурси для проведення спостережень і дослідів, за їх результатами робити висновки; критично оцінювати та узагальнювати інформацію природничого змісту, усвідомлювати її значення у своєму житті; виконувати проєкт, проводити спостереження за планом, наданим учителем або складеним самостійно; обирати засо-

би і створювати прості паперові та електронні презентації для відображення ходу і результатів спостережень і експериментів, результатів проектів [5].

Типовими навчальними планами для вивчення навчального предмета «Природознавство» в 5 класі передбачено 2 навчальні години на тиждень. Загальний обсяг навчального часу становить 70 год., з них 3 год. – резервний час, що може бути використаний учителем на власний розсуд для організації різноманітних форм навчальної діяльності: екскурсій, проектної та дослідницької діяльності учнів, роботи з додатковими джерелами інформації, корекції та узагальнення знань. Відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти у програмі предмета «Природознавство» визначено такі змістові лінії: «Методи пізнання природи. Природознавство – комплекс наук про природу»; «Об'єкти і явища природи. Природні й штучні системи»; «Земля – планета Сонячної системи. Умови життя на Землі»; «Людина і природа. Природне середовище і життя людини. Охорона і збереження природи».

Освітній процес необхідно спрямовувати на формування в учнів загальнонавчальних умінь і навичок та ключових компетенцій. При цьому пріоритетним має стати діяльнісний підхід, використання для пізнання навколишнього світу різних методів і прийомів, робота з різними джерелами інформації для розв'язування проблемних завдань. Досвід переконує, що поряд із фронтальними та індивідуальними формами роботи необхідно залучати школярів до колективної діяльності (парна, групова робота) із застосуванням інноваційних методик та використанням інформаційно-комунікаційних засобів (наприклад, електронного планетарію, відеосюжетів, віртуальних екскурсій), що сприятиме формуванню в учнів комунікативної та соціальної компетентностей [2].

Компетентнісний потенціал предмету має бути реалізований також і через виконання учнями навчальних проектів. Проектна діяльність виступає і засобом формування, і засобом оцінювання компетентностей. Учні мають робити проект самостійно (від планування до презентування продукту), проте з обов'язковим супроводом учителя та можливістю постійного консультування з ним. Рівень їх самостійності та завдання для виконання визначає вчитель. По мірі того, як учні набувають конкретних навичок здійснення проектної діяльності, зростає частка їх самостійності у виконанні проектів. Учителю потрібно пам'ятати, що перед початком роботи учнів над проектом вчитель обов'язково має здійснити діагностику наявних в учнів компетентностей та відслідковувати прогрес учнів у формуванні потрібних компетентностей в ході проектної діяльності. Реалізації наскрізних ліній «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека» сприятиме виконання учнями навчальних проектів: «Жива і нежива природа навколо нас», «Наш дім – Сонячна система».

Упродовж навчального року учні виконують чотири обов'язкові проекти, що створюють умови для кращого розуміння основних природничо-наукових понять, що підлягають засвоєнню; передбачають виконання учнями завдань, що пов'язані з реальним життям; спрямовані на вирішення конкретної проблеми. Кількість проектів та тематика їх може бути змінені за-

лежно від навчальних цілей, які ставить перед учнями вчитель, особливостей класу, досвіду вчителя і учнів у виконанні проектів, наявності власних цікавих дидактичних розробок, рівня підготовленості класу, особливостей природі свого краю. матеріально-технічного забезпечення. Навчальні проекти виконуються в малих групах (3-5 учнів). Під час виконання учнями навчальних проектів із природознавства в 5 класі їхні вміння доповнюються і поглиблюються. Запропоновані в програмі проекти спрямовані на формування всіх компетентностей, які передбачені стандартами.

Головними навчальними завданнями першого проекту є формування вміння збирати і фіксувати дані, представляти її наочно, формулювати висновки, другого – базових навичок співробітництва, третього – вести тривалі спостереження, фіксувати дані в журналі спостережень, формулювати гіпотези, планувати і проводити дослідження, пояснювати отримані результати (компетентності у природничих науках). У четвертому проекті до вище названих додається формування ініціативності та екологічної грамотності. Досвідчені педагоги рекомендують деякі проекти з природознавства проводити як міжпредметні. При цьому бажано узгодити з учителями інших предметів, які працюють в цьому класі і також виконують з учнями проекти, спільні вимоги щодо наскрізних умінь учнів, які формуються і розвиваються при виконанні ними проектів. Це підвищить рівень здобутих учнями ключових компетентностей.

У 5 класі під час вивчення теми «Вступ» розглядаються поняття: науки, що вивчають природу; методи вивчення природи; обладнання для вивчення природи; значення природничо-наукових знань для людини. Пропонується виконати навчальний проект «Жива і нежива природа навколо нас». В цей же час виконуються практичні роботи: «Ознайомлення з властивостями повітря», «Ознайомлення з довідковими виданнями з природничих наук різних типів: енциклопедіями, словниками, довідниками величин, атласами географічних карт, науково-популярною літературою природознавчого змісту, хрестоматіями з природознавства, інтернет-ресурсами», «Ознайомлення з простим обладнанням для природничо-наукових спостережень і дослідів». Учитель на уроках має обов'язково використовувати демонстрації: зразків природних і рукотворних тіл; чистих речовин, сумішей; моделей молекул; способів розділення сумішей; фізичних і хімічних явищ та має організувати спостереження за тілами живої та неживої природи.

Під час вивчення теми «Тіла, речовини та явища навколо нас» розглядаються поняття: тіла навколо нас; характеристики тіла, їх вимірювання; речовини; фізичні властивості речовин; властивості твердих тіл, рідин і газів; різноманітність речовин; неорганічні та органічні речовини у найближчому оточенні людини; чисті речовини і суміші; явища природи, їх різноманітність; повторюваність явищ; взаємозв'язок явищ у природі. Пропонується виконати практичну роботу «Вимірювання маси та розмірів різних тіл». Проводяться практичні заняття: «Розділення сумішей фільтруванням», «Дослідження залежності швидкості випаровування рідини від температури та площі поверхні». Учителю на уроках доцільно використовувати демонстрації: зразків природних і рукотворних тіл;

чистих речовин, сумішей; моделей молекул; способів розділення сумішей; фізичних і хімічних явищ та має організувати спостереження за явищами природи.

Під час вивчення теми «Всесвіт» розглядаються поняття: небо і небесна сфера; небесні світила; видимі рухи світил; поняття сузір'я; значення зоряного неба в історії людства; небесні тіла; зоря – самосвітне небесне тіло; відмінності між зорями; міжзоряний простір; планети; Сонячна система; відмінності між планетами; зоряні системи – галактики; всесвіт і його складові; людина і всесвіт; науки, що вивчають всесвіт; методи та засоби астрономічних досліджень. Проводиться практичне заняття: «Визначення найвідоміших сузір'їв на карті зоряного неба». Учителю на уроках використовує демонстрації: карти зоряного неба; моделі Сонячної системи; фотографій галактик, планет, Місяця; приладів для вивчення Всесвіту та має організувати спостереження за сузір'ями Малої та Великої Ведмедиці. Пропонується виконати навчальний проект «Наш дім – Сонячна система».

Під час вивчення теми «Земля – планета Сонячної системи» розглядаються поняття: форма і розміри Землі; внутрішня будова Землі; рухи Землі; пори року; Місяць – супутник Землі; сонячні та місячні затемнення; способи зображення Землі; ґрунт, його значення і властивості; повітря – суміш газів; значення повітря; властивості повітря; вода на Землі; властивості води; три стани води; колообіг води; вода – розчинник; розчинні й нерозчинні речовини; розчини у природі; значення води у природі; використання води людиною. Проводяться практичні заняття: «Дослідження розчинності речовин», «Знаходження на карті та глобусі екватора, полюсів, півкуль материків і частин світу; географічних об'єктів», «Вивчення розчинності речовин, впливу різних температур на розчинення цукру (солі) у воді», «Дослідження нагрівання тіл (різних за кольором і прозорістю) променями Сонця» [1]. Учителю на уроках має використовувати демонстрації: обертання Землі навколо осі; обертання Землі навколо Сонця за допомогою телурія; залежність освітлення від кута падіння сонячних променів; дослідів, які ілюструють зміну освітлення півкуль Землі впродовж року; фотографії Землі з орбітальних станцій і космічних апаратів, Місяця в різні фази, місячного й сонячного затемнення; дослідів, що демонструють властивості ґрунту, властивості та рух повітря, розчинність речовин та має організувати спостереження за повертанням листків рослин до Сонця; нагріванням тіл променями Сонця.

Під час вивчення теми «Планета Земля як середовище життя організмів» розглядаються поняття: умови життя на планеті Земля; середовище життя; чинники середовища; вплив на організми чинників неживої природи; пристосування організмів до періодичних змін умов середовища; різноманітність середовищ життя і пристосування організмів до життя в кожному з них; наземно-повітряне середовище; водне середовище життя; ґрунтове середовище життя; вплив на організми чинників живої природи; екосистеми; рослинний і тваринний світ своєї місцевості. Проводяться практичні заняття: «Визначення назв найбільш поширених в Україні рослин та тварин за допомогою атласів-визначників, електронних колекцій», «Ознайомлення з найпоширенішими й отруйними рослинами, грибами і тваринами своєї місцевості».

Під час вивчення теми «Людина на планеті Земля» розглядаються поняття: людина – частина природи; зв'язок людини з природою; зміни в природі, що виникають унаслідок природних чинників і діяльності людини; екологічні проблеми та їх розв'язування (збереження біологічного різноманіття, боротьба зі знищенням лісів і опустелюванням, захист планети від забруднення різних видів); охорона природи; Червона книга України; заповідники, заказники, національні парки та їхнє значення для збереження природи Землі. Проводиться практичне заняття: «Дослідження екологічних проблем своєї місцевості». Виконується практична робота: «Складання Червоної книги своєї місцевості». Учителю на уроках використовує демонстрації: зображень рідкісних рослин і тварин своєї місцевості, що їх занесено до Червоної книги України; відеоматеріалів про екологічні проблеми та шляхи їх розв'язування, охорону природи, природоохоронні території України та організовує спостереження за природоохоронною діяльністю людей у своїй місцевості.

Урок природознавства не може обійтися без проблемних задач, парадоксів, дивовижних протиріч. Сама ситуація незвичайного створює не тільки інтерес, але і потребу з'ясувати, зрозуміти, чому саме так, а не інакше. Оптимізувати освітній процес допоможе використання комп'ютерних технологій. Доцільно пропонувати учням такі завдання як пошук природознавчої інформації, малюнків, фотографій об'єктів і явищ природи, підготовка презентацій.

Організація освітнього процесу в теперішній час має реалізовуватись також з урахуванням результатів міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018, у якому Україна брала участь вперше. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 містить рекомендації щодо подальшого розвитку освіти в Україні в коротко- та довгостроковій перспективі. Кожне дослідження PISA має провідну компетентність: для досліджень PISA у 2024 році провідним завданням має стати перевірка природничо-наукової компетентності.

За результатами попереднього міжнародного дослідження в галузі природничо-наукових дисциплін 43,6% українських учнів досягли третього рівня та вищих рівнів у шкалі PISA. 15-річні підлітки продемонстрували здатність виконувати завдання, де потрібно скористатися типовими предметними знаннями, щоб ідентифікувати відомі явища або запропонувати їм прийнятні пояснення. Стосовно менш відомих або складніших ситуацій українські учні могли запропонувати пояснення лише в разі наявності певних підказок або допомоги. Досить значний відсоток українських учнів (майже 14%) може працювати з абстракціями, щоб пояснити складніші чи менш відомі ситуації. Вони здатні обґрунтувати план експерименту, зробити відповідні висновки щодо не дуже складних наборів даних і не досить відомого контексту.

Але водночас не більше 4% учнів здатні використовувати абстрактні наукові ідеї, пояснювати незнайомі й складні явища, якісно інтерпретувати інформацію й робити прогнози, оцінювати альтернативні плани проведення експериментів, робити висновки щодо складних незнайомих явищ. На сьогодні результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 засвідчують, що поки що кожен п'ятий учень у

країнах ЄС і кожний четвертий в Україні має низький рівень сформованості природничо-наукової грамотності. Базового рівня сформованості природничо-наукової грамотності не досягли 26,4% учасників дослідження. Ці показники є гіршими за середні значення по країнах ЄС, де базового рівня сформованості природничо-наукової грамотності досягають 21% здобувачів освіти. У загальному рейтингу всіх 78-и країн, які взяли участь у PISA-2018, Україна займає з природничо-наукової компетентності – 35-42 позиції.

Результати дослідження PISA-2018 наочно продемонстрували наявні прогалини у природничо-науковій освіті. По-перше, у здобувачів освіти є проблеми із аналізом, оформленням та розумінням принципів проведення наукових досліджень. Здебільшого на уроках знання подаються як готові. Принципи, закономірності й теорії вже чітко сформульовані, а опис спостережень, експериментів чи моделей, що дозволили їх сформулювати, опускається.

Тому доцільним виглядає збільшення акценту в освітньому процесі на демонстрації важливості здобуття наукових знань, показу впливу відкриттів на життя людства й технічний розвиток цивілізації. Водночас, потужним способом навчання принципам наукового пізнання є моделювання експериментів, тобто мисленнєва розробка дизайну дослідження. Найкраще цю діяльність реалізовувати спочатку для усього класу, а згодом у малих групах, створюючи між ними конкуренцію за найкращий дизайн.

Крім того, необхідно приділити більшу увагу навчанню основним процесам наукового пізнання світу: збору й узагальненню наявної інформації, висунуттю гіпотез, плануванню дослідів чи створенню моделей для їх перевірки, проведенню власне досліджень та аналізу отриманих результатів. Для цього під час практичних і лабораторних робіт варто докладніше опрацьовувати питання мети роботи, відомостей які перевіряються, виокремленню з'ясованих фактів від непідтверджених, достовірності отриманих даних, причинам можливих відхилень і побічних впливів.

Виконуючи роботи, більше часу логічно приділяти принципам формулювання висновків із пророблених практичних дій і отриманих результатів, а не лише їх опису, необхідності докладного аналізу спостережуваних явищ та закономірностей. Іншим способом удосконалення навчання дослідницьким навичкам є організація власних досліджень учнів. При цьому важливо не просто виконувати досліди, але й обговорювати з учнями процес їх організації, виконання та аналізу результатів. Таким чином отримання даних не має бути метою проведення дослідницького проекту, а лише шляхом для розвитку навичок наукового пізнання світу.

Другою прогалиною, на яку чітко вказало дослідження PISA-2018, є невміння здобувачів освіти працювати з інформацією, поданою у різних формах: у вигляді ілюстрацій, схем, графіків, діаграм, описових текстів. Постійне використання завдань на створення схем і діаграм, заповнення пропусків у них, побудову графіків, аналіз текстів покликане сприяти покращенню навчання цим навичкам. Зрозуміло, що для покращення природничої освіти необхідно максимально широко використовувати завдання, які містять такі елементи, на уроках та під час контролю знань. Ці завдання мають бути компетентнісно орієнтованими, тобто

містити блок стимул і блок завдання, розв'язання якого потребує не лише знання фактів і розуміння закономірностей, але й уміння опрацьовувати інформацію подану в різному вигляді, співвідносити твердження, перевіряти їх правдивість, робити власні висновки.

Іншим завданням, що випливає з підсумків PISA, є необхідність посилення практичності знань, збільшення їх дотичності до реального життя. В умовах встановлених освітньою програмою фактичних рамок вчительська спільнота має не так багато способів досягнення цієї мети. Перспективним є зменшення фактологічного навантаження до мінімуму й включення в освітній процес питань, дотичних до повсякденного життя й, аналізу потреб і запитів здобувачів освіти, збільшення кількості екскурсій на підприємства, у музеї, у дослідні установи, природу.

Важливим аспектом, якому слабо навчені українські учні, відповідно до результатів PISA-2018, є вміння формулювати зв'язні, логічно побудовані, науково обгрунтовані роздуми. Видається доцільним пропонувати учнівству частіше писати короткі твори з того чи того питання, дозволяти їм висловлювати свою думку на уроках повними реченнями (а не лише словом чи словосполученням-відповіддю), формулювати зв'язні думки усно й письмово.

На підставі результатів участі українських п'ятнадцятирічних підлітків, які навчаються у різних типах закладів освіти, у міжнародному дослідженні PISA-2018 Національною академією педагогічних наук України підготовлено методичні рекомендації щодо поліпшення природничо-наукової грамотності учнів.

Вивчення сучасної практики вивчення природознавства показує, що на сучасному етапі вчителі приділяють увагу головним чином лише формуванню у молодших школярів теоретичних знань про географічні об'єкти, а формування в учнів умінь працювати з різними їх видами, отримувати із них необхідні відомості про географічні явища та процеси залишається поза увагою. Це призводить до того, що знання учнів мають формальний характер, вони не здатні їх використовувати на практиці. Зрозуміло, що пропедевтика слугує важливою умовою наступності, послідовності й системності у географічній освіті і передбачає реалізацію зв'язків і в змісті навчального матеріалу, і в організації видів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Раціональне та ефективне здійснення цього процесу можливе лише при відповідній технічній та методичній підготовці тих, хто буде це здійснювати.

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Цілеорієнтоване формування природничо-наукових компетентностей майбутнього вчителя. *The 8th International scientific and practical conference "Topical issues of the development of modern science"* (April 8-10, 2020). Sofia, Bulgaria : Publishing House "ACCENT", 2020. P. 121-132.
2. Касіяник І.П., Мендерецький В.В., Мисько В.З. Методика навчання географії (теоретичний аспект) : навчальний посібник. 2-е вид., перероб. і доп. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. 234 с.
3. Мендерецький В.В., Недільська У.І. Використання комп'ютерних засобів при викладанні природничих

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. Мислицька, 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