

Мащенко О. М. Інтегративний потенціал географічних знань в освітній галузі «природознавство» шкільної освіти України / О. М. Мащенко, Л. М. Булава // Непрерывное географическое образование: новые технологии в системе высшей и средней школы Материалы IV международной научно-практической конференции. - Гомель: . ГГУ им. Ф.Скорины, 2013.- С. 165-168.

О. М. МАЩЕНКО, Л. М. БУЛАВА

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка
м. Полтава, Україна

ИНТЕГРАТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАНЬ В ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО» ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

У шкільній освіті України навчальні предмети природничого змісту (фізика, хімія, біологія, географія тощо) об'єднані в освітню галузь «Природознавство», куди входять також пропедевтичні інтегровані природознавчі курси у 5-6 класах. На сучасному етапі у складі указаної галузі розробляються модулі «Фізика. Хімія» та «Біологія. Географія» в основній школі. Традиційно інтеграція природничих знань як в науці, так і в освіті відбувається на основі форм руху матерії фізичної, хімічної та біологічної. Географії при цьому відводиться пасивна роль та підпорядковане становище. На таких засадах академік НАПН України В.Р.Ільченко розробила концепцію формування природничо-наукового світорозуміння школярів [1]. Певний прорив у цьому відношенні відбувся дещо згодом, зокрема, при конструюванні змісту інтегрованого курсу «Природознавство. Довкілля» (автори В.Р. Ільченко, К. Ж. Гуз, Л. М. Булава), в якому географічна складова зайняла місце на вершині системи природничих знань після вивчення загально-природничого, фізичного, хімічного та біологічного змістових блоків [2]; [3]. Методику формування системи природничо-наукових знань школярів під час вивчення інтегрованого природознавчого курсу в основній школі, в який включено і географічний зміст, розробила О. М. Мащенко [4]. Проте в теоретичному плані інтегративні можливості географії у формуванні цілісної системи знань про природу або природничо-наукової картини світу (ПНКС) в учнів та студентів залишаються несформульованими та несистематизованими.

Усе зазначене зумовило вибір проблеми нашого дослідження та дозволило сформулювати мету статті – з'ясувати інтегративний потенціал географічних знань для формування системи знань про природу в освітній галузі «Природознавство» шкільної освіти України.

Географія має специфічні можливості інтеграції природничих знань, установлення зв'язків між останніми у системі знань про природу. Ми виділяємо такі об'єднуючі можливості географічного змісту, котрі в

сукупності й складають інтегративний потенціал географії у природничій галузі:

I. Аналіз загальних закономірностей географічної оболонки як проявів загальних закономірностей природи (збереження, спрямованості до рівноважного стану, періодичності) в умовах планети Земля.

II. Пояснення цілісності природи та загального зв'язку явищ у Всесвіті на прикладі уявлень про цілісність географічної оболонки як безпосереднього довкілля людства.

III. Інтеграція фізичних, хімічних, біологічних та інших природничих знань при вивченні геосистем.

IV. Забезпечення достатнього підґрунтя із об'єктивної реальності на основі власного ментального досвіду учнів у формі фізико-географічних явищ у довкіллі учня.

V. Комплексний підхід до пояснення екологічних проблем людства.

VI. Формування цілісних знань про сучасне середовище існування людства у комплексних проявах його антропогенних змін [5].

Розглянемо більш ґрунтовно кожен з виділених інтегративних можливостей географічного змісту, які дозволяють формувати ПНКС засобами географії.

I. Аналіз загальних закономірностей географічної оболонки як проявів загальних закономірностей природи в умовах планети Земля

Невід'ємною складовою загальної системи природничо-наукових знань — ПНКС — є система знань про природу Землі, що формується під час вивчення географічного змісту в 5-8 класах середньої загальноосвітньої школи. Система фізико-географічних знань включається до ПНКС на основі загальних закономірностей природи (збереження, спрямованості до рівноважного стану та періодичності процесів у природі). Усі фізико-географічні об'єкти, процеси та явища підлягають дії вказаних закономірностей, що знаходять свій прояв і конкретизуються в умовах планети Земля у формі специфічних географічних закономірностей.

До загальних географічних закономірностей, що поширюють свою дію на весь обшир нашої планети, відносимо: цілісності, кругообігів речовини та перетворення енергії, дискретності, зональності, а зональності, полярної асиметрії, ритмічності, неперервності та нерівномірності розвитку. Кожна з указаних специфічних закономірностей є своєрідною інтерпретацією дії однієї або кількох загальних закономірностей природи — збереження, спрямованості, періодичності в глобальному середовищі існування людства — географічній оболонці.

II. Пояснення цілісності природи та загального зв'язку явищ у Всесвіті на підґрунті уявлень про цілісність географічної оболонки як земного довкілля людства

Закономірність збереження виражається цілісністю географічної оболонки. Енергія та речовина, що надходить в останню, не зникає, а

зберігається та перетворюється у послідовних ланцюжках природних процесів. Сукупність цих процесів забезпечує тісний взаємозв'язок та взаємодію природних компонентів та геосфер. Таким чином, із останніх утворюється єдина глобальна геосистема — географічна оболонка, що характеризується, перш за все, цілісністю. Вказана закономірність проявляється у тому, що зміна одного природного компонента викликає зміни усіх інших і геосистеми в цілому. Зміни, що відбуваються в одній частині географічної оболонки, обов'язково відображаються більшою чи меншою мірою в інших її частинах.

Уявлення про цілісність географічної оболонки необхідно поглиблювати і конкретизувати впродовж усього терміну вивчення фізичної географії у 5-8 класах. Можливості для цього надає різноманітність проявів цілісності:

1) підлягання дії спільних географічних закономірностей; 2) «вертикальні» зв'язки між природними компонентами; 3) «горизонтальні» зв'язки між геосистемами; 4) загальна спрямованість розвитку географічної оболонки та узгодженість динаміки геосистем у її складі; 5) «зовнішні» зв'язки географічної оболонки із космічними об'єктами та надрами Землі [6].

III. Інтеграція фізичних, хімічних, біологічних та інших природничих знань при вивченні геосистем

Особливості природи Землі в цілому та її окремих регіонів доцільно розглядати на підґрунті геосистемної концепції. Створити у свідомості школярів адекватну об'єктивній реальності природничо-наукову картину світу неможливо без цілісного уявлення про безпосереднє довкілля людства на планеті Земля. Пошукувану цілісність можна забезпечити лише розглядаючи особливості природи Землі та її окремих регіонів на підґрунті геосистемної концепції. Повночленні геосистеми включають компоненти різної природи (живі, неживі, біокосні). Навіть для пояснення властивостей кожного окремого геокомпонента (води, повітря, гірських порід, ґрунту, живих організмів тощо) потрібно залучати природничі знання відповідної галузі. Щоб зрозуміти склад, будову і процеси в геосистемі, необхідно інтегрувати одночасно і фізичні, і хімічні, і біологічні знання з віднесенням їх до певного географічного об'єкту чи типу географічних утворень. Основне застереження при цьому: уникнути можливої редукції комплексних географічних знань про земні об'єкти та фізико-географічні процеси до їх часткових складових фізичного, хімічного чи біологічного змісту. Також завжди слід мати на увазі, що та чи інша особливість геосистеми з її чіткою хорологічною прив'язкою завжди визначається не одним чинником, а складним комплексом причин.

IV. Забезпечення достатнього підґрунтя із об'єктивної реальності на основі власного ментального досвіду учнів у формі фізико-географічних явищ у довкіллі учня

Учні (особливо молодшого і середнього шкільного віку) пізнають дійсність переважно синкретично (цілісно). Отже, поза навчанням, тобто довільно (без цілеспрямованої і спеціально організованої аналітичної мисленевої діяльності) школярі сприймають більшість явищ природи як фізико-географічні. Таке сприйняття обумовлюється онтологічною специфічністю географічного знання, чіткого співвіднесення із конкретними об'єктами

дійсності, а також безпосереднім «побутовим» контактом кожного учня із географічними об'єктами, поєднання яких і складає його близьке довкілля.

Переважно більшість географічних об'єктів, процесів, прояви загальних географічних закономірностей є можливість розглядати на прикладі своєї місцевості, де вони доступні для спостереження і дослідження. Фізико-географічні процеси складаються із множини елементарних процесів фізичної, хімічної чи біологічної природи, проте пересічна людина не виділяє їх, а сприймає природне явище цілісно, наприклад: дощ, течія річки, смерч, болото, веселка, посуха.

V. Комплексний підхід до пояснення екологічних проблем людства

Традиційно у географічних дисциплінах розглядається просторовий розподіл екологічних проблем, їх специфіка в різних геосферах, територіальна прив'язка до соціально-економічних регіонів, держав тощо. Не ставлячи під сумнів доцільність такого підходу для курсу загальної географії (6 кл.) та економіко-географічних дисциплін (9-10 клас), пропонуємо нові підходи для системи фізико-географічних дисциплін (6-8 класи), що вивчаються на підґрунті концепції цілісної природничої освіти.

Природні умови життєдіяльності людей та обумовлені останньою екологічні проблеми розглядаються у контексті особливостей природних зон як відносно однорідних геосистем. Мається на увазі такий вираз однорідності як однакове співвідношення тепла та вологи, що визначає стійкість природних зон до антропогенних впливів.

Зрозуміло, що таке комплексне висвітлення екологічних проблем людства, їх специфіки та шляхів подолання у різних типах геосистем можливе за умови реалізації інтегративної моделі шкільної природничо-наукової освіти. Перш за все учні повинні усвідомити, що всі екологічні проблеми, з якими пов'язано погіршення і руйнування середовища існування людства, виникають внаслідок прагнення людей діяти всупереч загальним закономірностям природи (збереження, спрямованості до рівноважного стану, періодичності), помилкової впевненості, що на людську спільноту, її господарську діяльність ці закономірності не впливають.

Суспільство пов'язане з природою неперервними процесами обміну речовиною та енергією, якими здійснюється антропогенний вплив, унаслідок чого виникають екологічні проблеми. Для розуміння сутності екологічних проблем, обґрунтування стратегії їх попередження та шляхів вирішення необхідно залучати знання про хімічний склад забруднювачів, штучних речовин, про хімічні явища, що складають сутність антропогенного впливу, про механічні, теплові та інші фізичні явища, якими здійснюється взаємодія природи і суспільства. Зрозуміло, що, не спираючись на знання біології людини, тварин і рослин, з'ясувати сутність погіршення умов середовища існування усіх живих організмів, і зокрема, людини неможливо. Таким чином, здійснюється інтеграція природничих знань із метою створення повного глибокого уявлення про негативні наслідки впливу людства на власне середовище існування. Зазначене дозволяє на підґрунті географії

систематизувати спільний для усіх природничих наук екологічний аспект системи знань про природу [7].

VI. Формування цілісних знань про сучасне середовище існування людства у комплексних проявах його антропогенних змін

Середовище існування людства — географічна оболонка значною мірою змінена у результаті життєдіяльності суспільства. Повне цілісне уявлення про сучасний стан довкілля у різноманітності його антропогенних змін дає географія. Лише географічний зміст відображає як характер антропогенних впливів, так і їх сприйняття різними компонентами середовища залежно від природи останніх. Комплексний кумулятивний результат усіх наслідків взаємодії природи й суспільства знаходить своє відображення у понятті про антропосферу як сучасний етап розвитку географічної оболонки та про антропогенні ландшафти. Необхідно давати учням зважену, збалансовану інформацію про негативні та позитивні прояви взаємодії природи та суспільства. Такий підхід дозволяє викликати як обґрунтоване занепокоєння станом оточуючого світу, так і вселити впевненість у необхідності і можливості окремих позитивних впливів і навіть поліпшення довкілля в цілому. Наприклад, людині доступно поліпшення мікро- та мезоклімату, створення зручного і економічно вигідного для використання рельєфу, оптимізація водного балансу невеликих регіонів, поширення біоти на територіях її природно обумовленої відсутності, меліорація земель тощо. Таким чином, географія за рахунок властивого їй комплексного підходу у поєднанні фізико-географічного та суспільно-економічного блоків створює можливості для формування адекватної об'єктивній реальності природничо-наукової картини світу, що відображає сучасний стан довкілля [7].

Розглянуті шість інтегративних можливостей географії можуть бути використані для формування та послідовного розвитку системи природничо-наукових знань в інтегрованих природознавчих курсах та при вивченні окремих предметів освітньої галузі «Природознавство» та їх модулів. Це складає перспективи наших подальших досліджень з даної тематики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ильченко В.Р. Формирование естественно-научного миропонимания школьников / В.Р.Ильченко. – М.: Просвещение, 1993. – 192 с.
2. Довкілля – 5 : підручник для учнів 5 класів / В.Р. Ильченко, К.Ж. Гуз, Л.М. Булава, О.М. Мащенко. – Полтава : ПОІППО, 2000.- 108 с.
3. Довкілля – 6: підручник для учнів 6 класів / В.Р. Ильченко, К.Ж. Гуз, Л.М. Булава, О.М. Мащенко. – Полтава : ПОІППО, 2000. – 80 с.
4. Мащенко О.М. Формування системи знань про природу (під час вивчення інтегрованих курсів з природознавства у 5-6 класах). : автореф. дис. канд. пед. наук. - Луганськ, 2000. - 18 с.
5. Мащенко О.М. Формування ПНКС засобами фізичної географії / О.М.Мащенко // Формування природничо-наукової картини світу в учнів середньої школи. - К.: Інститут педагогіки АПН, 2005. – С. 73 – 92.

6. Машенко О.М. Шкільний курс природознавства та методика його викладання: навч. посібник .- Полтава: Вид-во ПДПУ, 2005. – 66 с.
7. Машенко О.М. Еколого-просвітницький потенціал сучасної географічної освіти в Україні /О.М.Машенко, Л.М.Булава //Постметодика.– 2012.- №6. – С. 43-48.