МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Кафедра географії та методики її навчання

Кафедра хімії, екології та методики її навчання

Інститут педагогіки НАПН України

Інститут агроекології та природокористування НААН

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

ІНТЕГРАЦІЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГЕОГРАФІЧНІЙ, ЕКОЛОГІЧНІЙ ТА ХІМІЧНІЙ ОСВІТІ

Збірник матеріалів

VIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції

(25 листопада 2022 року)

Умань

Візаві

2022

УДК 37:001.891]:(910.2+502+54)](06)

І-73

Відповідальні за випуск:

Браславська О. В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Горбатюк Н. М., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Редакційна колегія:

Браславська О. В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Горбатюк Н. М., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Миколайко В. П., доктор сільськогосподарських наук, професор, декан природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Совгіра С. В., доктор педагогічних наук, професор кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Денисик Г. І., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Бохан Ю.В., кандидат хімічних наук, доцент кафедри природничих наук та методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Ситник О. І., кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Кравцова І. В., кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Герасименко О. В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Максютов А. О., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Вітенко В. А., доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Душечкна Н. Ю., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Задорожна О. М., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Комп'ютерна верстка:

Зубатюк О. Р., лаборант кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Рекомендовано до друку
вченою радою природничо-географічного
факультету Уманського державного педагогічного
університету імені Павла Тичини
(протокол № 3 від 26 жовтня 2022 р.)

Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в
І-
географічній, екологічній та хімічній освіті : зб. матеріалів VIII
73
Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 25 листоп. 2022 р. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; Кафедра хімії, екології та методики їх навчання [та ін.] ; [відп. за вип. Браславська О. В., Горбатюк Н. М. ; редкол.: Браславська О. В., Горбатюк Н. М., Миколайко В. П. [та ін.]. – Умань : Візаві, 2022. – 160 с.

У збірнику опубліковані результати доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті», яка відбулася 25 листопада 2022 р. в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини. Розглянуто основні проблеми інтеграції та взаємодії фундаментальних і прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті.

Автори несуть відповідальність за достовірність поданої інформації.

УДК 37:001.891]:(910.2+502+54)](06)

© Уманський державний
педагогічний університет імені
Павла Тичини, 2022

ЗМІСТ

Баланюк І. І., Задорожна О. М. Формування аналітичних умінь в учнів у процесі вивчення хімії 6

Бевз Т. В., Черниченко І. О. Ефективні методи викладання географії в умовах змішаного навчання 9

Васюта В. О. Роль педагогічних технологій у підвищенні ефективності навчання хімії…….. 13

Вітенко В. А. Глобальні екологічні проблеми України та шляхи їх вирішення…… 15

Гарькава Н. М., Браславська О. В., Озерова Л. А. Специфіка туристсько-рекреаційного потенціалу Криму……. 17

Гончарук В. В., Парахненко В. Г., Іщенко О. О. Сучасний стан лісівничої освіти та виробництва: виклики, проблеми та перспективи розвитку в умовах реорганізації лісогосподарських підприємств та змін клімату…….. 22

Гончарук В. В., Поштарук Л. І., Чеканова І. М. Зміна екологічної свідомості та розвиток природоохоронної етики…… 26

Давискиба В. В., Жиляк І. Д. Особливості стійкості дифосфатів двовалентних металів у воді…….. 30

Демчук-Маригіна Д. П. Діяльнісний підхід навчання в базовій середній освіті……. 34

Денисик Г. І., Денисик Б. Г. Методичні аспекти дослідження техногенних ландшафтів студентами закладів вищої освіти……... 39

Душечкіна Н. Ю. Еколого-економічні засади розвитку лісового господарства…… 43

Єрмаков В. В., Неліна В. В. Використання матеріалів з історії географічних відкриттів і досліджень при вивченні шкільного курсу географії…. 46

Запорожець Л. М. Формування екологічних знань та умінь учнів на уроках географії……... 49

Зеленська Л. І. Новітні педагогічні прийоми в методиці викладання географії……... 53

Кизим О. Г. Впровадження інноваційних методик навчання при вивченні хімічних дисциплін у закладах вищої освіти України…… 55

Комар А. А. Суть поняття генетичний зв’язок в курсі органічної хімії…….. 58

Кочубей О. В. Оптимізація базових та тимчасових співвідношень у використанні традиційних та комп’ютерних технологій навчання учнів хімії…... 60

Красноштан І. В., Сорокін А. В., Манзій О. П. Врожайність пшениці м’якої озимої в Центральній частині Правобережного Лісостепу України……. 65

Максютов А. О. Діяльнісний підхід вивчення географії людської

діяльності……. 68

Мандебура С. В. Типи забруднення водойм і їх наслідки…… 72

Манзій О. П., Волощук В. В., Красноштан І. В. Продуктивність сорго цукрового залежно від технології вирощування в Центральній частині Правобережного лісостепу України……. 75

Маслова Н. М., Мирза-Сіденко В. М. Методичні аспекти проведення онлайн-уроків з географії з курсу «Географія: регіони та країни»…… 77

Миколайко В. П., Намєснік Д. С. Особливості виробництва озимого ріпаку в Україні…….. 82

Мороз Л.М. Містрюков Е.О. Сучасний стан популяцій кабана (*Sus Scrofa* L.) і їх роль в біоценозах Уманщини…… 85

Мороз Л.М., Мокріцька А.І. Екологічна оцінка стану угруповань риб у зонах активного відпочинку (на прикладі Осташівського ставу м. Умані)…….. 89

Назаренко Т. Г. Перспективи розвитку шкільної географічної освіти в Новій українській школі…… 93

Небикова Т. А., Омельченко В. С. Статеве виховання учнів у закладах загальної середньої освіти……. 98

Недайборщ Н. П. Використання мультимедійних технологій у процесі вивчення хімії під час дистанційного навчання…….. 102

Нестер А. А., Хоменко О. І. Екологічні проблеми та освіта…… 106

Оленич К. В. Особливості піклування про потомство окремих видів птахів та савців Уманщини……... 111

Парахненко В. Г. Повитиця польова: поширення, шкодочинність та способи захисту на території України…….. 114

Петренко О. В. Інтеграція на уроках географії як один із засобів розвитку пізнавальної активності учнів……... 116

Ситник О. І., Якубов А., Цимбаліста Л. В. Економічний розвиток території Туркменістану в умовах глобалізації……... 120

Скакун В. О., Клімішина М. М. Аспекти історичного розвитку гістології

як науки…….. 125

Соболенко Л. Ю., Каганюк М. М. Географічне поширення та екологічні особливості вужа звичайного…… 128

Совгіра С. В. Парадигми сучасної екологічної освіти…….. 132

Сорокіна С. І. Комплексне застосування гербіцидів в посівах сої…….. 137

Хмелевський Д. О. Лісистість долини річки Ворскла у межах Полтавської області…….. 140

Чернікова Н. С. Зародження та становлення методики навчання хімії як науки в Україні……... 143

Шуканова А. А. Формування міжпредметної країнознавчої компетентності здобувачів у процесі навчання географії…….. 145

Баланюк І.І.
здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»
ОП Середня освіта (Хімія)
Задорожна О.М. канд. пед. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: zadoroschnao@ukr.net

ФОРМУВАННЯ АНАЛІТИЧНИХ УМІНЬ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Вирішення проблеми якості хімічної освіти нерозривно пов'язане з формуванням усвідомленого прагнення у сучасних учнів до отримання хімічних знань, умінь і їх зацікавленості у вивченні хімії. У цих умовах особливого значення набуває взаємодія педагога і учнів, спрямована на формування у останніх стійкого прагнення до вивчення хімії.

Інтеграційні зміни, які відбуваються в суспільстві, безсумнівно впливають на основні орієнтири в освіті, що спонукає нас ураховувати актуальні тенденції розвитку європейської школи. Запорука успішної соціалізації учнів полягає у формуванні в них аналітичних умінь. Набуває актуальності реалізація технології розвитку Аналітичних умінь у процесі вивчення хімії.

Метою дослідження є розгляд проблеми формування аналітичних умінь учнів основної школи у процесі вивчення хімії на основі аналізу науково-педагогічних досліджень. На сьогодні аналітичне мислення стає технологічною базою сучасної освіти, його розвиток диктується різноманітними соціальними зрушеннями та безперервним розвитком суспільства. Варто наголосити на тому, що людина, намагаючись знайти істину, зверталася до засад критицизму, які були започатковані ще в античній філософії Ксенофонтом, Сократом, Платоном та активно впроваджувалися в діяльність давньогрецьких шкіл [2, с. 54]. Здавна людину цікавило все, що її оточує, вона намагалась зрозуміти, хто вона, яке її покликання. Безперечно, пошук відповідей на питання, які виникали

в процесі освоєння навколишнього середовища, стимулював розвиток аналітичного, аналітичних умінь й логіки. Є. Архіпова, О. Ковалевська наголошували, що «аналітичне мислення постає як науково-філософська проблема в епоху Просвітництва, як засіб впровадження ідей формування вільної і відповідальної особистості суспільства» [1, с. 37].

А. Вольтер, Ж.-Ж. Руссо, І. Кант, Д. Юнг та Дж. Лок вважали, що розвиток і процес формування гармонійного та творчого громадянина слід розглядати саме крізь призму критицизму. Варто відзначити, що на засадах критицизму ґрунтуються основні постулати класичної німецької філософії суспільства. аналітичне мислення цікавила людину на всіх етапах її розвитку. Саме тому у XX ст. у США виникла ідея формування аналітичних умінь. Вона широко представлена в працях відомих американських психологів XX ст. У. Джемса та Дж. Д'юї. Також проблеми розвитку аналітичних умінь досліджували Д. Клустер, Д. Халперн, А. Кроуфорд, М. Ліпман, К. Мередіт, С. Метьюз, Р. Пауль, Р. Стернберг, Д. Стіл, Ч. Темпл та ін [3, с. 246].

Науковець В. Болотов зауважував, що аналітичне мислення означає не негативність суджень або критику, а розумний розгляд різноманітності підходів, аби виносити обґрунтовані судження і рішення, термін «аналітичне» у даному контексті означає «аналітичне» [2, с. 69]. На думку Р. Еніс аналітичне мислення є раціональним рефлексивним мисленням, що визначає, чому вірити, а що піддати сумніву. Творчий підхід є обов'язковим у ситуаціях порівняння різних суджень і визначення альтернатив на основі врахування пріоритетів, чинників, що зумовлюють істинність та вірогідність інформації в цілому й висловлених суджень зокрема [3, с. 21].

Аналітичне мислення у наукових дослідженнях висвітлюється, як активність розуму, спрямовану на виявлення й виправлення своїх помилок, точність тверджень і обґрунтованість міркувань, зокрема тлумачить Н. Вукіна. На її думку, аналітичне мислення випливає з усвідомлення невідворотності помилок у пізнанні особистості навколишнього світу. Аналітичне мислення є

специфічним видом рефлексії, яка спирається на знання елементарної логіки й відповідних конкретних наук [3, с. 87].

Аналіз науково-педагогічних досліджень показує, що для формування аналітичних умінь учнів основну роль відіграє використання активних методів навчання в хімії до яких належать: проблемне навчання, хімічний експеримент, ділова гра та використання інформаційно-комунікаційні технологій навчання, які сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхньої самостійності в опануванні знань, посиленню позитивної мотивації до навчання. Електронні освітні ресурси дають змогу унаочнити навчальний зміст, зокрема той, що стосується внутрішньої будови речовин чи хімічних процесів, недоступних для спостерігання в умовах шкільної лабораторії.

Віртуальна хімічна лабораторія. Анімації хімічних процесів допомагають краще зрозуміти і вивчити їх суть. З метою економії часу, на уроці використовують відеодемонстрації, коли речовини небезпечні (галогени, білий фосфор, ртуть) для здоров'я або при їх відсутності відеодемонстрація є незамінною.

Отже, розвиток аналітичних умінь учнів у процесі вивчення хімії – це багатоаспектний, системний та тривалий освітній процес. Він передбачає спрямовану, організовану та поетапну розумову діяльність учнів під керівництвом вчителя. Оволодіння основними принципами та операціями логічного мислення дозволить учням виробити новий стиль аналітичного мислення, який буде допомагати аналізувати проблеми в будь-якій сфері життя та знаходити їх оптимальне вирішення.

Список використаних джерел:

1. Архіпова Є.О. Аналітичне мислення як необхідна складова розумової діяльності людини в межах сучасного інформаційного суспільства. *Гуманітарний часопис*. 2012. № 2. С. 34–38.

2. Вукіна Н.В. Аналітичне мислення: як цьому навчати : наук.-метод. посібник / за наук. ред. О. І. Пометун. Харків, 2007. 190 с.

3. Кант Иммануил. Критика чистого разума; пер. с нем. Н. Лосского; сверен и отред. Ц. Г. Арзаканяном и М. И. Иткиным ; примеч. Ц. Г. Арзаканяна. Москва: Эксмо, 2007. 736 с.

Бевз Т.В.
учитель географії, учитель вищої категорії,
учитель-методист,
Черниченко І.О.
учитель географії, учитель вищої категорії
Уманський ліцей № 2
Уманської міської ради Черкаської області
e-mail: tetyanabevz@gmail.com
irachernichenko19788@gmail.com

ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Серед першочергових сфер та ініціатив цифровізації України є поширення цифрової освіти. Цифровізація (диджиталізація) сучасної освіти являється одним із найбільш важливих напрямків покращення якості дистанційного навчання. Тому важливим є впровадження положень Концепції цифрової трансформації освіти і науки та підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників [2, с. 11].

Цифровізація передбачає принципово новий формат освітнього середовища, в основі якого цифрові технології, що забезпечують зручні та доступні сервіси і платформи для підвищення конкурентоспроможності, більш ефективної взаємодії усіх учасників навчального процесу, підвищення його прозорості, підвищення ролі інтелектуальної власності, розвитку цифрових навичок. Під терміном «цифровізація» розуміють комплекс заходів щодо перетворення педагогічних процесів на основі впровадження в навчання і виховання інформаційної продукції, засобів, технологій. [1, с. 146].

Змішане навчання є надзвичайно затребуваною моделлю, яка зарекомендувала себе у всьому світі як ефективний спосіб поліпшення якості знань школярів, структурування їх самостійної роботи, підвищення мотивації до навчальної діяльності. Побудова навчального процесу на основі змішаного навчання свідчить про те, що це є оптимальний шлях для ефективної передачі знань, який сприяє підвищенню якості підготовки школярів.

На сучасному етапі навчання географії в загальноосвітній школі поряд із традиційним очним навчанням досить актуальним є запровадження дистанційної освіти у процесі навчання географії в загальноосвітній школі в умовах комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання. Перед сучасним учителем постає декілька проблем: мотивація учнів до вивчення географії, відсутність активної позиції. Таким чином, традиційні форми навчання виявляються недостатніми для вирішення поставлених завдань. У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку нових технологій і форм навчання, до яких можна віднести змішане навчання [9].

На нашу думку, географія майже ідеально підходить для застосування щодо її вивчення технології змішаного навчання. По-перше: географія характеризується об'ємним програмовим матеріалом, який робить уроки надто «насиченими», причому значна частина якого є досить легкою для самостійного опрацювання шляхом проходження дистанційного курсу.

По-друге: географія тяжіє до наочності (карти, малюнки, таблиці, цифровий та графічний матеріал, колекції, макети, прилади і т.д.) і без комп'ютерних технологій тут просто не обійтись. У викладанні географії особливе місце займають карти. Учитель використовує їх для формування картографічної компетентності. Кількість картографічного матеріалу, необхідного для проведення сучасного уроку, величезна. Можливості традиційних географічних карт істотно розширюють інтерактивні карти, як новий тип інтерактивних засобів навчання (сайти Scientific Vizualization Studi, World Wind, Інтернет-сервіси Globe, Google Maps, Google Earth). Комп'ютерна програма «Конструктор інтерактивних карт» надає вчителю можливість самому

створювати інтерактивні карти і завдання для учнів. Головною перевагою такого плакату є його інтерактивність: читач може знайомитися з інформацією в будь-якому зручному для себе порядку і відкривати тільки потрібні йому матеріали [5]. На уроках географії, для зацікавлення учнів та підвищення мотивації навчання вчителем можуть бути використані наступні Інтернет-ресурси: – геосервіси – Scientific Vizualization Studio, Earth Nullschool; – веб-ресурси для поглиблення знань з географії – ATLAS for the END of the WORLD, Windy, Earth; – онлайн-ігри для вивчення географії – Seterra, ClassMarker. Впровадження сучасних ГІС-технологій у навчальну картографію забезпечить удосконалення навчального процесу, ефективну підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Традиційні географічні вміння набувають нового рівня при залученні просторових цифрових технологій (uDIG, QGIS, Whitebox GAT, GRASS GIS, Saga GIS, gvSiG, ILWIS, MapWindow GIS). Перевагами використання ГІС на уроках географії є швидка візуалізація інформації. Повноцінному використанню ГІС-технологій на уроках географії перешкоджали недостатня технічна база та відсутність підключення до мережі Інтернет, але можливість користуватися сучасними мобільними телефонами та встановлення мобільних додатків докорінно змінює ситуацію [3].

По-третє: географія характеризується високою мотиваційною здатністю і при вмілому застосуванні учителем технологічних комп'ютерних новинок у навчальному процесі здатні зацікавити вивченням географії, що збільшує самостійну активність та формує певні компетентності в школярів. Ми вважаємо, що в процесі навчання географії найбільш оптимальними є моделі, які реалізують поєднання традиційного і дистанційного навчання: перевернутий клас, зміна робочих зон, автономна група, тому що такі моделі змішаного навчання реалізуються, в основному, за рахунок дистанційного навчання [7].

Методами змішаного навчання з географії є методи, які активно використовуються вчителями у ході застосування педагогічних, інформаційно-

комунікаційних технологій для формування та розвитку в учнів знань, умінь, навичок та способів виконання різних видів інформаційно-аналітичної діяльності. У процесі навчання географії доцільно використовувати дистанційні курси, які стимулюють учнів отримувати знання самостійно; показують, як це потрібно робити; гарантують успішне навчання і на цій основі викликають у здобувачів освіти задоволення від процесу пізнання, бажання спробувати свої сили в більш складній ситуації; надають можливості для самореалізації; привчають до з'ясування сутності завдань [6].

Можна зробити такі висновки, що змішане навчання дозволяє задовольнити потреби всіх здобувачів освіти. При змішаному навчанні виключається можливість втрати інформації учнями, завдяки дистанційному курсу завжди є можливість повернутися до вивченого матеріалу. Під час такого навчання передбачається самостійне вивчення теоретичного матеріалу, що вивільняє час для активного практичного опрацювання конкретних умінь під час традиційних уроків, також таке навчання передбачає різні форми організації занять.

Перспективною, на нашу думку, є подальша робота у напрямку продовження створення комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання з використанням електронних засобів комунікації через реалізацію змішаного навчання у курсах з природничих дисциплін закладів загальної середньої освіти.

Список використаних джерел:

1. Гейко І. Використання інтерактивних форм і методів навчання. З досвіду роботи. *Тема*. 2004. № 3/4. С. 229–232.

2. Довгань Г.Д. Інтерактивні технології на уроках географії: навч.-метод. посіб. Харків: Вид. група «Основа», 2005. Вип. 5(17). 126 с.

3. Корнєєв В.П. Освітні технології в процесі вивчення географії. *Географія*. 2006. №20. С.2–9.

4. Кохановська О. В., Філончук З. В. Блог як середовище професійного розвитку вчителя географії та економіки. Організація освітнього

процесу з використанням електронних технологій навчання / за заг. ред. Л. Л. Ляхоцької. Київ. 2017. С. 145–148.

5. Часнікова О. В. Випробування часом: від концепції до реальної практики навчання географії в дистанційному вимірі. *Географія та економіка в рідній школі.* 2020. № 6. С. 8–13.

6. https://lib.iitta.gov.ua/728491/1/Особливості%20навчання%20географії%20та%20економіки%20в%20період%20цифровізації.ТЕЗ.pdf

7. https://www.cuspu.edu.ua/ua/konferenc-19-20/aktualni-problemy-pryrodnychoi-osvity-stratehii-tekhnolohii-ta-innovatsii/sektsiia-8-dosvid-navchannia-pryrodnychykh-nauk-v-zakladakh-osvity-ukrainy-ta-zarubizhzhia/10318-zastosuvannya-interaktyvnykh-tekhnolohiy-navchannya-na-urokakh-heohrafiyi-yak-sposib-pidvyshchennya-rivnya-piznavalnoyi-aktyvnosti-uchniv

8. https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2021/1/4.pdf

9. https://ed.poippo.pl.ua/bitstream/022518134/906/1/Поняття%20Дистанційне%20навчання.pdf

Васюта В.О.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Хімія)

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

РОЛЬ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Нині принципові зміни у змісті освіти пов’язані, насамперед, з зміщенням пріоритетності у бік особистісного аспекту освітніх цілей. Проголошено, що система освіти має адаптуватися до рівнів та особливостей розвитку учнів. У вітчизняній освіті як головне завдання висувається всебічний та повний розвиток особистості, її пізнавальних та творчих здібностей. Освіта орієнтована на діяльнісний компонент, що дозволяє підвищити мотивацію

навчання, найбільшою мірою реалізувати здібності, можливості, потреби та інтереси учнів. Йде також пошук шляхів перебудови освітнього процесу, що забезпечують його адаптацію до кожного конкретного учня, та передачу знань, які були б максимально комфортні для учнів. Фактично йдеться про підвищення рівня індивідуалізації навчання. Відомо, що одним з шляхів вирішення цього завдання є впровадження в освітній процес сучасних освітніх технологій.

У педагогіці технологія визначається як: змістовна техніка реалізації освітнього процесу (В. Беспалько); сукупність і послідовність методів та процесів перетворення вихідних матеріалів, що дозволяють отримати продукцію з заданими параметрами (С. Смирнов); встановлений порядок дій, що відповідає певній послідовності алгоритмів, що веде до досягнення запланованого результату (І. Глікман).

Згідно з визначенням ЮНЕСКО, педагогічна технологія – це системний метод створення, застосування та визначення всього процесу викладання та засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти [2].

Узагальнюючи вище сказане, можна відзначити, що технологія навчання – один з видів педагогічних технологій, інструмент доцільної організації цього процесу та діяльності його учасників, орієнтований на отримання заданого результату.

Метою застосування технологій у навчанні хімії є організація та управління освітою, її відповідність сучасним вимогам. Для них характерні загальні ознаки: усвідомленість вчителя і учнів, ефективність, цілісність, відкритість, проєктованість, діагностичність, контрольованість, індивідуалізація (тобто облік типів мислення, пам'яті та ін.).

Технології навчання не скасовують теорію і методику навчання, вони ставлять нові проблеми і завдання перед ними, доводять їх ефективність, яка залежить від рівня їх розвитку.

У педагогічній літературі описані різні педагогічні технології, які успішно застосовувалися їх авторами. Назвемо найбільш важливі технології навчання хімії, що набули широкого поширення до теперішнього часу. Усі педагогічні технології можна розділити на системи навчання, технології узагальнення та технології засобів навчання. Технології навчання класифікуються: за рівнем (педагогічні, освітні, предметні технології, технології окремих уроків); за організаційними формами (колективний спосіб навчання, індивідуалізоване навчання); за основним методом навчання (модульне, ігрове навчання, укрупнення дидактичних одиниць і т.д.); за адресною спрямованістю (для обдарованих дітей, для корекційних класів і т.д.); за характером відносин між учителем і учнем (технологія співпраці, орієнтована на особистість учня тощо) [1].

Отже, зазначені технології розрізняються побудовою елементів, вирішують багато проблем щодо диференціації, гуманізації, індивідуалізації учнів, що сприяє підвищенню ефективності навчання хімії.

Список використаних джерел:

1.Васильева П.Д., Кузнецова И.Е. Обучение химии. СПб., 2003. 128 с.

2. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. Москва: Знание, 1998. 256 с.

Вітенко В.А. д-р. с\г. наук, доц.

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

e-mail: uman.vitenko@ukr.net

ГЛОБАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Останнім часом в Україні, як і в усьому світі спостерігається швидке підвищення температури повітря, яке призводить до «парникового ефекту» та викликає незворотні процеси на нашій планеті. Особливо небезпечним явищем

є різке зменшення рівня кисню в атмосфері. Влітку в сонячний спекотний кожен із нас відчуває задуху і важкість дихання навіть в умовах напівзатінку, коли температура повітря підіймається до 30-40 С° і вище. Всі дорослі 40-50 річні люди пам'ятають часи дитинства, коли можна було цілими днями знаходитись на незахищених від сонця ділянках без шкоди для свого організму, адже температурний максимум у літній період коливався у 25-28 С°, що було цілком сприйнятливим для нашого організму.

Різке підвищення температури повітря, що несе пряму загрозу існуванню всім іншим живи організмам є наслідком антропогенного впливу на довкілля. Для подальшого збереження вітчизняної та світової флори і фауни необхідно в короткий проміжок часу вирішити глобальні екологічні проблеми.

Метою наших досліджень є вирішення глобальних екологічних проблем України. Об'єктами досліджень є лісові масиви, ділянки степової частини, полезахисні лісосмуги, річки, озера, різноманітні промислові підприємства та інші об'єкти.

Результати досліджень та їх обговорення. На основі літературного аналізу та власних досліджень виділено основні глобальні екологічні проблеми України, а саме: різке підвищення температури повітря; збільшення викидів у повітря шкідливих відходів різноманітних промислових підприємств, які не витрачають кошти на модернізацію обладнання для зменшення негативних наслідків своєї діяльності; забруднення річок та водоймищ та зникнення малих річок і джерел; погіршення якості питної води; різке зменшення лісистості території нашої країни; зменшення гумусового горизонту ґрунтів на територіях сільськогосподарських підприємств; зменшення видового різноманіття флори та фауни.

Серед вказаних вище глобальних екологічних проблем найбільш небезпечною є проблема низької якості питної води. За лісистості території України. Води більшості річок України без спеціального очищення не можна використовувати для пиття.

Шляхи вирішення. Вирішити проблему якості питної води можна за рахунок використання відповідних систем очистки та запобігання використання жителями шкідливих піно-миючих засобів для миття посуду, прання білизни, миття автотранспорту. Ще одна, не менш важлива глобальна екологічна проблема України – це різке зменшення лісистості території. Серед усіх європейських країн ми маємо найменшу залісенність (біля 15 відсотків). Для порівняння у Швеції залісення території становить більше 70 відсотків, Фінляндії та Норвегії більше 45 відсотків. Вирішити глобальну проблему залісення території України можна лише на державному рівні (створення програми із масового поетапного, щорічного висаджування різноманітних лісових культур). Для прикладу, у Польщі існує аналогічна програма на 25 років, яка дозволить збільшити лісистість її території на 15 відсотків.

У нашому випадку. Для покращення екологічного стану необхідно підвищити рівень лісистості з 15 до 35 відсотків. Особливу увагу необхідно приділити масовому залісенню ярів і балок, що сприятиме відновленню джерел та малих річок та створенню та підняттю рівня підґрунтових вод.

На основі проведених досліджень виявлено основні глобальні екологічні проблеми України, а саме: погіршення якості питної води та значне скорочення лісистості території. Запропоновано шляхи вирішення даних глобальних екологічних проблем.

Гарькава Н.М.
здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»
ОП Середня освіта (Географія)
Браславська О.В. д-р. пед. наук, проф.,
Озерова Л.А. викладач
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: oksana.braslavska@udpu.edu.ua

СПЕЦИФІКА ТУРИСТСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КРИМУ

Природні ресурси виконують роль сприятливих умов життя людини, є засобами і предметами праці, є важливим чинником розвитку виробництва в курортно-рекреаційному комплексі. Туристична привабливість Кримського півострова в доокупаційний період, зміни в географії та складі туристичних потоків, вплив санкцій на розвиток туризму в Криму, перспективи розвитку туризму в Кримському регіоні досліджені в працях А. Грабарєва [5], С. Харічкова, О. Воробйової, І. Дишлового [12], О. Башти [2], Л. Кравченка [7], М. Семени [10], А. Напалкової, Г. Неяскіна, А. Захарова [8] та інших дослідників.

Передумовою процесу утворення курортно-рекреаційних регіональних комплексів є процес спеціалізації окремих підприємств і економічних районів, що відбувається в результаті розвитку рекреаційних регіоні. Разом з тим, «зростаюче навантаження на природне середовище відображає динаміка зростання кількості підприємств, яка спостерігається у всіх курортних містах Криму» [1, с. 12]. Негативними чинниками, що впливають на туристсько-рекреаційну привабливість Криму відносять:

– зміну курсу щодо розвитку «зеленої» енергетики;

– прогресуючу мілітаризацію півострова;

– реалізацію інфраструктурних об’єктів, що порушують екосистему регіону;

– техногенні катастрофи на промислових підприємствах та ризики їх виникнення;

– відсутність системи сортування на переробки твердих побутових відходів.

Найбільш характерними ознаками курортних регіонів є курортно-рекреаційна спеціалізація і рівень освоєння курортно-рекреаційних територій. У Автономній республіці Криму переважають природно-рекреаційні, земельні і водні ресурси. Займаючи близько 4,5% площі України, Кримський півострів

концентрує 29,6% всіх рекреаційних ресурсів [11]. За даними Л. Багрової, Н. Багрова, В. Преображенського, Крим займає 4 місце серед областей України за загальним природно-ресурсним потенціалом, з розрахунку на одиницю площі та на душу населення [1]. Найбільший попит на природно-лікувальні ресурси, наявні та території АР Крим та які виступають як засоби виробництва, є: лікувальні грязі, мінеральні води, морські ресурси, пляжні ресурси, кліматичні ресурси.

Аналіз засвідчив, що на території Криму лише в трьох містах-курортах існують родовища з максимальною концентрацією природних ресурсів – у Євпаторії, Керчі і Саках. Лише за умови поєднання природних лікувальних і туристсько-рекреаційних ресурсів, зібраних в одному регіоні або на одній території, можна віднести цю місцевість до розряду курортно-рекреаційною і розглядати її як єдиний комплексний природний потенціал [3]. Особливими властивостями володіють природні ресурси, такі як лікувальні грязі й мінеральні води.

Родовища лікувальних грязей є в Ленінському (6), Чорноморському (2) і Сакським (1) районах [6]. Аналіз показав, що територія АР Крим володіє достатніми гідромінеральними ресурсами що дозволяють розвивати бальнеологічні і грязелікувальні курорти. Чим більш різноманітні туристсько-рекреаційні ресурси, тим вище туристсько-рекреаційний потенціал регіону та можливості його економічного розвитку і використання. Родовища лікувальних грязей знаходяться на прибережних територіях, частина солоних озер – це морські лимани, відокремлювані від моря насипами. У дрібних водоймищах, що добре прогріваються, з дуже солоною водою (ропою) створюються умови для утворення сульфідних грязей мула. У перспективі освоєння лікувальних грязей можна значно розширити (запаси їх складають 22,4 млн. м3).

Важливе значення мають туристсько-рекреаційні кліматичні ресурси. Зокрема, це комфортні погодні умови впродовж майже цілого року, велика тривалість сонячного сяяння (2180-2470 ч/рік) і велика кількість

ультрафіолетової радіації, чисте гірське (або степовий) повітря, насичений фітонцидами і морськими солями.

Особливу цінність представляють морські та пляжні ресурси. Купальний сезон (коли вода моря прогрівається до температури зверху +170) триває 4,5-5 міс. Курорти Криму з квітня по листопад можуть функціонувати як приморський кліматичний і бальнеогрязьовий курорт, а з листопада по квітень – як гірськокліматичний і бальнеогрязьовий. Такий сезонний перерозподіл навантаження на природні комплекси дасть можливість раціонально їх використовувати [11].

Автономна республіка Крим займає перше місце по кількості оздоровчих установ, а також по ємкості санаторно-курортних підприємств в Україні. Санаторно-курортне господарство є однією із провідних галузей республіки. Найбільша потужність підприємств курортно-рекреаційної сфери в Ялті – 25% загальній потужності. На другому місці знаходиться Євпаторія – 22%. На третьому місці знаходяться підприємства Алушти. Система господарювання, що склалася в останнє десятиліття, в Криму з ухилом на індустріалізацію, хімізацію і інтенсивне землеробство, масова неконтрольована забудова прибережної смуги лісового заповідного фонду, тобто некерована і нестримувана урбанізація, привели до дуже серйозних екологічних проблем (забруднення повітряного середовища, морить, лікувальних курортних ресурсів пестицидами, нафтопродуктами, важкими металами тощо). Це безпосередньо впливає на епідеміологічну і санітарно-гігієнічну обстановку півострова і, як наслідок, на лікувально-оздоровчий потенціал кримських курортів.

Список використаних джерел:

1. Багрова Л.А., Багров Н.В., Преображенский В.С. Рекреационные ресурсы: (Подходы к анализу понятия). Известия АН СССР. Серия география. 1977. №2. С. 34–45.

2. Башта О.І. Напрями інноваційного розвитку рекреаційної системи в Кримському регіоні. *Проблеми економіки*. 2012. № 4. С. 44–48.

3. Браславська О.В. Рекреаційна географія: навч. посіб. Умань: Візаві, 2019. 324 с.

4. Веселова В. Море, сонце, санкції: як кримські курорти просувають за кордоном. URL: http://surl.li/akaoe (дата звернення 12.10.2022).

5. Грабарєв А.В. Специфіка природно-ресурсного потенціалу кримського регіону та його сучасний стан. *Ефективна економіка*. 2011. № 3. С. 56. URL: http://surl.li/akamm (дата звернення 10.10.2022).

6. Концепция программы охраны окружающей среды Автономной Республики Крым до 2020 года / состав. С.А. Карпенко, В.А. Боков, А.М. Лесов и др. Симферополь: Ди Ай Пи, 2005. 115 с.

7. Кравченко Л.А. Інноваційне забезпечення розвитку туристично-рекреаційного потенціалу регіону. *Вісник Хмельницького національного університету.* 2011. № 3. С.7–11.

8. Напалкова А., Неяскин Г., Захаров А. Як через п'ять років Росія і Крим переживають наслідки анексії. URL: http://surl.li/akanz (дата звернення 1.11.2022).

9. Некреча К. Масового туризму в Криму не буде: Сергій Вікарчук про світову кризу та перспективи кримського курортного сезону. URL: http://surl.li/akaol (дата звернення 11.11.2022).

10. Семена М. Крим: сурогат відпочинку й туризму замість курорту світового рівня. URL: http://surl.li/akaov (дата звернення 17.09.2022).

11. Фененко А.С. Способы поддержки эффективности природопользования в курортном регионе. *Культура народов Причерноморья*. 2008. №129. С.103–107.

12. Харічков С.К., Воробйова О.А., Дишловий І.М. Стратегічні орієнтири розвитку рекреаційно-туристичної сфери в Українському Причорномор'ї. *Регіональна економіка*. 2009. №2 (52). С. 23–30.

13. QHA. Туризм в Криму до і після анексії: інфографіка. URL: http://surl.li/akann (дата звернення 6.11.2022).

Гончарук В.В. канд. пед. наук, доц.
Парахненко В.Г. викладач-стажист
Іщенко О.О
здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»
ОП (Екологія)
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: qvitalii1975@gmail.com
e-mail: vladparachnenko@ukr.net
e-mail: shuraischenko77@gmail.com

СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСІВНИЧОЇ ОСВІТИ ТА ВИРОБНИЦТВА: ВИКЛИКИ, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УМОВАХ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЗМІН КЛІМАТУ

В економіці України лісова галузь відіграє визначну роль в соціально-економічному розвитку багатьох регіонів і формує експортний потенціал країни на світових ринках. В результаті поєднання двох основних функцій лісу, соціально-економічної та екологічної, формується лісовий потенціал України, який характеризує максимально можливу ефективність такого поєднання.

Проте, навіть сьогодні відсутні механізми, які дозволяють на практиці сягнути максимальної ефективності використання лісових ресурсів в системі збалансованого лісогосподарського землекористування. Виходячи з цього, актуальним є з'ясування стану та основних тенденцій розвитку лісового господарства з точки зору збалансованого лісокористування та лісовідновлення [1].

Загалом, система лісівничої освіти повинна бути готова та реагувати належно на проблеми сталості, що існують зараз та виникатимуть у майбутньому. Це потребує, окрім іншого, інтеграції освіти для сталого розвитку в навчальні програми та національні стандарти якості, а також

формування відповідних системних показників, які встановлюють стандарти результатів навчання. Освіту для сталого розвитку розглядають як важливий чинник якості освіти і її потрібно включити до критеріїв оцінки якості національної системи освіти [3, с. 85].

Загальна площа лісового фонду України складає близько 10 млн. гектарів, в т. ч. покрита лісом – 8,6 млн. га. Лісистість держави досягла лише 14,3%, що значно менше, ніж лісистість більшості розвинених країн світу (Угорщина – 18%, Франція – 27,8%, Румунія – 28,1%, Польща - 28,7%, Німеччина – 29%, США – 32,7%, Болгарія – 34,4%). Запаси деревини в Україні складають 1,3 млрд $м^3$.

Нерівномірність розміщення лісових ресурсів є наслідком різноманітних природних умов, але в більшій мірі – впливу господарської діяльності людини, яка призвела до знищення лісів. Так лише в період 1814-1914 років площа лісів зменшилась на третину [4].

Показник лісистості в кожній з природних зон (Полісся, Лісостеп, Степ, Українські Карпати та гірська частина Криму) має значні відхилення і не відповідає тому рівню, коли ліси максимально позитивно впливають на кліматичні умови, стан ґрунтів та водних ресурсів, пом’якшують вплив ерозійних процесів та забезпечуються суб’єктів господарювання достатньою кількістю природніх ресурсів. Найнижчий показник лісистості демонструють області степової зони. До областей з найменшою відносною площею лісів належать Запорізька (4,3 %), Миколаївська (4,3 %) та Херсонська (5,2 %). Зона Лісостепу характеризується фактичною площею лісів, що на 5−6 % менша оптимального показника для відповідних областей (Тернопільська та Хмельницька області).

Рис.1. Ранжирування регіонів України за рівнем лісистості, % [5]

Ліси України представлені понад 30-ма видами деревних порід, найбільшу питому вагу серед них мають: сосна, дуб, бук, ялина, береза, вільха, ясен, граб та ялиця. Під хвойні насадження припадає 42 % загальної площі, в т.ч. під сосну – близько 33 %. Твердолистяні насадження становлять 43 %, з них дуб та бук – 32 %. Лісові екосистеми України відповідно до їх соціально-економічної та екологічної ролі в суспільстві, місцем розташування та функціями умовно розділяють на декілька груп. Зокрема, це захисні ліси, що виконують переважно водоохоронні чи ґрунтозахисні функції, а також рекреаційно-оздоровчі та природоохоронні ліси. Важливу групу утворюють експлуатаційні ліси, які поряд з екологічним мають господарське значення [1].

Надалі для вирішення проблем відносин «людина – ліс – лісівництво» поряд із базовими предметами, які вивчають на лісогосподарських факультетах, необхідно приділяти увагу фундаментальним предметам, які розширюють світогляд студентів, зокрема пов’язаних із навколишнім середовищем, урегулюванням інтересів збереження природних екосистем і лісового господарства, а також із лісовим і природоохоронним законодавством, лісовою політикою, туризмом, створенням і захистом насаджень населених пунктів, інформатикою, ергономікою, гігієною безпеки тощо.

Водночас необхідно модернізувати саму систему освіти у вищій школі. Перспективними напрямами цього процесу є такі: вдосконалення навичок

компетентності, формування світогляду студента, навчання креативності, поглиблений синтез формальної та неформальної освіти, покращена візуалізація викладання. Є базові фундаментальні знання, а є компетенції, потрібні людині для життя, Їхня пропорція, за даними сучасних досліджень, які проведені в європейських університетах, повинна бути співрозмірна і сягати співвідношення 50:50. Базовими сьогодні є комп'ютерні знання, знання мов, бізнесу, вміння спілкуватися, загальна ерудиція. До компетенцій, які потрібно сформувати, належать позитивне, креативне, критичне мислення, цілеспрямованість, робота в команді тощо. При цьому необхідні добрі знання з фундаментальних наук. Стосовно лісотехнічної освіти – це знання екології, біології та інших природничих наук [3, с. 86].

Отже, при вирішенні проблем розвитку лісового господарства без детального та глибокого аналізу тенденцій розвитку галузі не можна приймати кардинальних рішень, адже спрощений та недалекоглядний підхід без врахування думки компетентних та досвідчених спеціалістів-лісівників може в кращому випадку лише частково покращити поточну ситуацію, а в найгіршому – створити системні суперечності у структурі управління галуззю та посилити диспропорції у структурі лісоресурсного потенціалу.

Щоб уникнути зазначених непорозумінь, потрібно використовувати зважений, еволюційний підхід до вирішення поточних проблем розвитку галузі та не вимагати швидких результатів, адже з огляду на тривалий період лісовідновлення позитивні зміни у короткостроковому періоді практично неможливо явно відслідкувати [2].

Список використаних джерел:

1.Еколого-економічний аналіз сучасного стану лісового господарства України. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5461.

2.Колісник Б.І. Лісогосподарський комплекс регіону: сучасний стан та тенденції розвитку. *Економіка та держава*. Волинь, 2006. С. 39–43.

3.Коляджин І.Ф. Деякі особливості сучасної системи лісівничої освіти. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів, 2019. Т. 29, №10. С. 85–88.

4.Лісові ресурси України та їх використання. URL: https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21160/.

5.Ранжирування регіонів України за рівнем лісистості, %. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/a/11_2016_132.files/image001.jpg

Гончарук В.В. канд. пед. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
Поштарук Л.І.
завідувачка відділенням дошкільної та початкової освіти
Уманський гуманітарно-педагогічний фаховий коледж
ім. Шевченка Черкаської обласної ради м. Умань
Чеканова І. М.
Уманський гуманітарно-педагогічний фаховий коледж
ім. Шевченка Черкаської обласної ради м. Умань
e-mail: gvitalii1975@gmail.com
e-mail: poshtaruk_larisa@ugpk.edu.ua
e-mail: innachekanova07@gmail.com

ЗМІНА ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ТА РОЗВИТОК ПРИРОДООХОРОННОЇ ЕТИКИ ОСОБИСТОСТІ

Стан сучасного екологічного знання обумовлений наявністю екологічної кризи та пов'язаної з нею кризи екологічної свідомості для вирішення екологічної кризи суспільство потребує не тільки значних економічних та соціальних зусиль, а й докорінної перебудови існуючої на сьогоднішній день екологічної свідомості та системи екологічного знання.

Світова екологічна криза, погіршення стану навколишнього середовища, зумовлені, зокрема урбаністичними трансформаціями суспільства, егоцентричністю людства, техногенними катастрофами, тотальним

забрудненням відходами людської діяльності і життя, стають одним з основних інтелектуальних викладів сучасної людини.

На сьогодення важливим для існування людства і кожної прямої особистості стає гармонізація стосунків зі світом, з одного боку, й впорядкування, екологізація власного життя- з іншого.

До сьогодні соціальні впливи людини на довкілля засновувалися, як правило, на парадигмах, що ґрунтувалися на ствердженні панівного становища людини стосовно природи. Це призвело до формування споживацького, прагматичного підходу до характеристики системи «природа – суспільство». Сучасне людство стоїть перед вибором подальшого шляху розвитку від сьогоденного стану суспільства до якісно нового його стану, що передбачатиме збалансоване співвідношення соціальноекономічного та екологічного розвитку. Вибір «стратегії людства» має бути співзвучним зі «стратегією природи», тобто межі та напрям розвитку людства мають узгоджуватися з розвитком всієї біосфери, забезпечувати еволюцію природи та суспільства [4, с. 1].

На тему зміни екологічної свідомості писали А. Швейцер, О. Леопольд, Б. Каллікортт, Д. Кобб-(молодший), Л. Вестра та ін.

Екологічна свідомість – це сукупність екологічних знань людини, її особистого ставлення до довкілля та уявлення про місце людини у площині «людина-довкілля», готовності до дій, які дозволяють зберегти довкілля, чи готовності до утримання від дій, які заподіюють шкоду довкіллю, до підтримки чи не підтримки екологічної політики, екозаходів тощо. Екологічну свідомість вимірюють рівнем, який може мінятись протягом життя людини.

Цінності, у яких зростає перебуває людина, впливають на формування певного типу екологічної свідомості. Залежно від концепції світогляду, екосвідомість може бути антропоцентричного (людина і її потреби є на першому місці і вправі брати все необхідне від довкілля), природоцентричного (природа є вища по ієрархії і важливіша людини та її потреб), екоцентричного типу (збалансоване та гармонійне співвідношення між потребами, розвитком людини та довкіллям) [2, с. 2].

Ідеї екоцентризму одним з перших обґрунтував В. Вернадський у вченні про еволюцію біосфери, перетворенню її в якісно новий стан – ноосферу, що є єдиною системою «людство–природа», яка формується під впливом людського розуму. Ноосфера – якісно нове окультурене природне середовище, що гармонійно об'єднує природні й антропогенні компоненти. Саме звідси випливає відповідна структура екоцентричного типу екологічної свідомості як системи уявлень про світ. Для неї характерні: орієнтованість на екологічну доцільність, відсутність протиставлення природи та людини, суб'єктне сприйняття природних об'єктів у взаємодії з ними; баланс прагматичної і непрагматичної взаємодії з довкіллям. Зрештою, екоцентричний тип екологічної свідомості можна визначити висловом А. Швейцера: «Я є життя, яке воліє жити. Я є життя серед життя, яке воліє жити».

Іншу типологію екологічної свідомості запропонував А. Калмиков. Він доповнює конструкт «Природоцентризм – Антропоцентризм» конструктом «Екоорієнтація–Егоорієнтація». У результаті вирізняється чотири типи екологічної свідомості:

- егоорієнтований природоцентризм, подібний до ставлення дитини до батьків: людина орієнтується тільки на себе, але джерелом усього, насамперед власного існування, визнає виключно природу;

- екоорієнтований природоцентризм характеризується не лише ставленням людини до природи як найвищої цінності, але й нівелюванням самої себе до рівня істоти, начебто випадково створеної природою;

- егоорієнтований антропоцентризм – людина уявляє себе центром всесвіту, а все, що навколо, існує тільки для неї;

- екоорієнтований антропоцентризм, на думку Калмикова, є найбільш привабливою альтернативою [1].

Екологічний рух взяв свій початок ще у 50-х роках, коли вчені стали звертати все більшу увагу громадськості на погіршення продуктів харчування, на небезпечні наслідки накопичення відходів виробництва і т.ін. Перші екологічні акції які проводилися окремими людьми були спрямовані на

збирання і знищення сміття, банок. Але навіть вже в такому прояві ці акції досягли хоча і не великих, але відчутних результатів, вони посприяли виникненню зародження екологічної свідомості людей. Надалі ці акції набували більш широких масштабів і призвели до виникнення так званих «зелених». Сучасні «зелені» пройшли еволюцію від акцій заперечення і протесту до пошуку розумних альтернатив, в зв'язку з якими розробляється дійова стратегія екологічно спрямованого розвитку.

«Зелені» вважають, що причиною екологічних проблем є приведення економіки в рух через споживання, тобто на нашій планнеті панує споживацька економіка, яка віддає фінансову перевагу людям, що діють за схемою: «споживання-виробництво-споживання». Найчастіше до основних причин екологічних негараздів «зелені» відносять економічне зростання, науково-технічний прогрес, марнотратний стиль життя, гіпертрофоване промислове виробництво. Але нажаль, все це є недостатнім в плані покращення екологічного становища нашої країни. Ми вважаємо, що для більш суттєвих змін необхідно, щоб сьогодшішній стан взаємовідносим «людина-природа» спонукав до введення природи в (Царину моралі), поширення моральної санкції на весь світ живого, на всю природу. До того ж, стає очевидним, що не тільки природа потребує морального до неї ставлення – цього потребує й саме людство. Це пов'язано з тим, що не тільки соціум впливає на природу, а й екологічна криза може спричинити розпад соціальних структур, деградацію [3, с. 6].

Підвищення екологічної свідомості є критичним для існування та збереження нашого суспільства. Треба звернути на це увалу і прийняти потрібні міри для подальшого розвитку нашого соціуму як фізично, так і духовно.

Для підвищення рівня екологічної свідомості українців і формування ціннісного ставлення до довкілля необхідно впровадити законодавчі, інституційні, бюджетні рішення: започаткувати проведення систематичних соціологічних досліджень стану екологічної свідомості українців, розробити

актуальну концепцію безперервної екологічної освіти і просвіти усіх категорій та верств населення, закласти у бюджеті кошти на впровадження цих заходів, залучати міжнародну фінансову допомогу, механізми державно-приватного партнерства, поширювати інформацію із роз'ясненнями законодавства, способами виконання природоохоронних норм та ін. [2, с. 3].

Отже, результати нашого дослідження дали можливість проаналізувати процес виникнення і еволюціонування екологічної свідомості; визначити необхідність посилення уваги до вивчення і прогнозування екологічної свідомості, адже від її особливостей значною мірою залежить майбутнє нашої держави. Оскільки екологічна свідомість червоною ниткою проходить через всю життєдіяльність суспільства, то її дослідження і передбачення повинно здійснюватися не спонтанно, не час від часу, а планомірно. Тільки в такому випадку можна розраховувати на ймовірність і можливість управління нею на найближчу перспективу [3, с. 8].

Список використаних джерел:

1. Екологічна свідомість – Екологічна психологія в Україні. URL: http://www.ecopsy.com.ua/index.php/laboratoriia/napriamky-doslidzhen1/23-ekolohichna-svidomist

2. Куць Н. О. Екологічна свідомість українців і довкілля. МБО «Екологія-Право-Людина». Львів, 2020. С. 2–3.

3. Паламарчук О. М. Екологічна свідомість: процес виникнення та динаміка розвитку. URL: ecopsy.com.ua/data/zbirki/2003_01/sb01_49.pdf

4. Радей А. С. Екологічна свідомість і культура: теоретико-методологічний аспект. *Вісник НТУУ «КПІ»*. Київ, 2008. №3. С. 74–78.

Давискиба В.В. викладач
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
Жиляк І.Д. канд. хім. наук
Уманський національний університет садівництва

e-mail: ***v.v.davyskyba@udpu.edu.ua***

ОСОБЛИВОСТІ СТІЙКОСТІ ДИФОСФАТІВ ДВОВАЛЕНТНИХ МЕТАЛІВ У ВОДІ

Розвиток сучасної промисловості хімії фосфатів потребує вирішення цілого ряду питань, таких як збільшення видобутку фосфорної сировини і переробки вторинної сировини та створення нових перспективних матеріалів різного поліфункціонального призначення. Водно-сольові системи, в яких гідроліз і комплексоутворення є конкуруючими процесами, часто зустрічаються на практиці: у технологічних процесах, різноманітних синтезах за участю дифосфатних лігандів, у природних і промислових водах. Незважаючи на це, відомості про фізико-хімічні властивості поліфосфатів мало розглядаються або обмежені. Зокрема, значний інтерес становить систематичний аналіз даних по кінетиці гідролітичної деструкції дифосфатів залежно від природи катіона (радіус, іонізаційний потенціал, поляризованість та поляризуюча дія катіона, що входить до складу полімеру), а також від структури поліфосфату. Огляд такої інформації є актуальним завданням, вирішення якого дозволило б виробити науково обґрунтований підхід до прогнозування стійкості у воді як індивідуальних, так і модифікованих полікомпонентних матеріалів фосфору.

Мета даної роботи – ознайомитися з особливостями кінетики гідролітичної деструкції дифосфатів s- і d-металів у воді та встановлення зв’язку між термодинамічними функціями утворення та кінетичними характеристиками.

В роботі представлені для ознайомлення результати розрахунків термодинамічних функцій (Δ_fG^0) утворення дифосфатів, що розглядаються, у двох напрямках (по вертикалі та горизонталі) за Періодичною системою.

Термодинамічні розрахунки проводяться з використанням методу іонних інкрементів [3]. Стандартна знергія Гіббса твердої солі в цьому випадку розраховується за формулою:

$\Delta_fG^0\ M_m(X_\alpha O_\beta)_{(тв)} = (m\Delta_fG^0\ M(р\text{-}н, H2O, ст.с.)К + n\Delta_fG^0\ (X_\alpha O_\beta)^{m-}$,

де М – катіон, Х – аніон, m і n – індекси катіонів і аніонів, К – коефіцієнт пропорційності, що характеризує відношення термодинамічних функцій сполуки в кристалічному стані і у водному розчині в стандартних умовах. З використанням літературних і довідникових даних для катіонів лужних, лужноземельних та d-металів у стандартному водному розчині інкрементів аніонів наводяться розрахунки обчислень стандартної енергії Гіббса солей s- і d-металів у твердому стані.

Наведені результати вивчення кінетики гідролітичного розщеплення дифосфатів двовалентних s- і d-металів, синтезованих за відомими методиками [2]. Показано, що характеристики дифосфатів знаходяться у повній відповідності з довідниковими даними. Згідно з літературними даними [2], константу швидкості гідролітичного розщеплення дифосфатів двовалентних s- і d-металів визначають за рівнянням першого порядку, порядок реакції – із графічної залежності $\lg c\tau^{-1} - \lg c_0$.

Механізм протікання гідролізу складний і часто включає стадії утворення декількох проміжних сполук. Існують два підходи до пояснення принципів гідролізу: “протолітичний”, заснований на теорії поляризації, та підхід, пов’язаний із комплексоутворенням. Константи швидкості гідролізу дифосфатів злементів ІІА підгрупи закономірно змінюються в ряду від Mg^{2+} до Ba^{2+}, що пояснюється слабким поляризуючим потенціалом катіонів, збільшенням іонних радіусів, зменшенням іонізаційних потенціалів, а також посиленням основних властивостей у групі зверху вниз (послаблення гідролізу, збільшення рКс).

Для дифосфатів елементів ІІВ підгрупи цинку схильність до гідролізу збільшується зверху вниз, що пояснюється ефектом вторинної періодичності і зростанням поляризуючої дії катіонів в ряду Zn^{2+}– Cd^{2+}– Hg^{2+}, а також більш яскраво вираженою здатністю до комплексоутворення.

Такий характер залежностей повністю відповідає положенню елементів у Періодичній системі та хімічній поведінці елементів побічної підгрупи.

Відповідно до відомої теорії механізму гідролізу, поведінка дифосфатів 3d-металів у воді пов'язана з утворенням стійких проміжних продуктів, тобто дифосфатних комплексів складу $MnH_2P_2O_7^{2-}$, $FeH_2P_2O_7^{2-}$, $CoH_2P_2O_7^{2-}$, $NiH_2P_2O_7^{2-}$, $ZnH_2P_2O_7^{2-}$ та $CuH_2P_2O_7^{2-}$.

Як показало вивчення констант стійкості (lg β), дифосфатні комплекси елементів зі ступенем окиснення +2 мають значну міцність:

	NiP2O72-	ZnP2O72-	CuP2O72-
lg β	5.82	6.46	6.97

Комплекси, що утворюються, настільки міцні, що слабо піддаються гідролізу. Міцність дифосфатних комплексів зростає із зменшенням іонного радіуса катіона.

Підвищення стійкості комплексних сполук від Mn^{2+} до Cu^{2+} пов'язане з безперервним посиленням поляризуючої дії катіона зі збільшенням порядкового номера елемента та зміцненням зв'язків із зростанням числа d-електронів. Відповідно до теорії кислот і основ, катіони металів 3d-елементів є кислотами, сила яких пропорційна їх другим потенціалам іонізації.

Порівняльний аналіз теоретично розрахованих значень $\Delta fG_{0ат}$ і експериментально отриманих констант швидкості гідролізу (lg K) показав лінійну кореляцію між цими параметрами для дифосфатів, утворених елементами, розташованими по вертикалі у Періодичній системі незалежно від природи металів (s, d). А для дифосфатів, утворених елементами, розташованими по періоду, зокрема для 3d-злементів, прямолінійна залежність відсутня.

Таким чином, розраховані середні атомні енергії Гіббса дифосфатів двовалентних s-і d-металів з використанням значень іонних інкрементів енергії Гіббса (ΔfG_0). Вивчена кінетика гідролітичного розщеплення та проведений порівняльний аналіз термодинамічних функцій та кінетичних параметрів дифосфатів s- і d-металів, що задовільно узгоджується з відомими літературними даними.

Список використаних джерел:

1. Каназава Т. Неорганические фосфатные материалы. Киев: Наукова думка, 1998. 298 с.

2. Куанышева Г.С., Джамансариева К.У., Макашева Г.Р. ЖНХ. 1997. Т. 42. № 4. С. 567.

3. Оспанов Х.К. Теория управления физико-химических процессов на границе раздела фаз твердое- жидкость и перспективы ее использования. Алматы: Твердь, 2004. 133 с.

4. Щегров Л.Н. Фосфаты двухвалентных металлов. Киев: Наукова думка, 1987. 216 с.

Демчук-Маригіна Д.П.

Спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 207 з поглибленим вивченням англійської мови Деснянського району міста Києва

e-mail: dashamarygina@gmail.com

ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД НАВЧАННЯ В БАЗОВІЙ СЕРЕДНІЙ ОСВІТІ

Діяльнісний підхід – спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток умінь і навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань з різних навчальних предметів, успішну адаптацію людини в соціумі, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти [1]. Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок учня, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища. [1]

В Концепції Нової Української школи діяльнісний підхід посідає важливе значення, адже дозволяє організувати процес навчання учнів використовуючи елементи ігрової діяльності, практичного спрямування навчання, самоосвіти та інтегруючи теми, що вивчають в різних освітніх галузях. Даний підхід дозволяє створювати ситуації, що дають змогу поєднати можливості різних предметів для формування комплексу знань та умінь; застосовувати різноманітні методи

спонукання учнів до праці та активної участі в процесі засвоєння знань; спонукати учнів до творчої самостійної роботи по здобуванню знань та формуванню умінь і навичок.

Для детального дослідження діяльнісного підходу необхідно звернути увагу на п’ять характеристик діяльнісного підходу, що розробили такі дослідники, як: Дженніфер М. Зош, Емілі Дж. Хопкінс, Ханне Єнсен, Клер Лю, Дейв Ніл, Кеті Хірш-Пасек, С. Ліннет Соліс і Девід Вайтбред [3]. А саме: радісна, значуща, активна, мотивуюча, соціальна.

Радісна – базується на позитивних емоціях дитини, які викликає у неї процес навчання. Важливим моментом даної характеристики є отримання задоволення дитиною від освітньої діяльності, адже задоволеність дитини – це «ключик» до її успішної роботи.

Суть значущої характеристики полягає в тому, щоб діяльність дитини мала основу з її життєвого досвіду та отриманих раніше вмінь. Спираючись на вже відоме – учні проводять аналогії та продовжують більш детальне вивчення теми.

Активна характеристика описує залученість дитини до активного читання, активної діяльності, її безпосередньої участі, а не просто слухача.

Мотивуюча – діяльність має давати учням можливість шукати, досліджувати, пізнавати, знаходити цікаві для себе речі в освітньому процесі. Створювати теорії, проводити експерименти, доводити гіпотези, а педагогам – залучати учнів до пошуку.

В концепції діяльнісного підходу всі учні можуть долучитися до роботи допомагаючи один одному. Дітям іноді вже не потрібні дорослі, щоб про щось дізнатись, вони можуть опрацьовувати і використовувати інформацію в різних ситуаціях, прогнозувати наслідки, встановлювати залежності в навколишньому світі, а вчителі виступають в ролі провідників. Діти відкриті до спілкування, вчаться приймати рішення. Учні починають більше працювати практично з різним навчальним інструментарієм, проводять досліди, які підводять їх до розуміння предметів та явищ. Розвивається критичне мислення, вміння

аналізувати, синтезувати навчальний матеріал, який в подальшому буде використовуватися в житті і, як наслідок, спрямування до компетентісної особистості. Учні діляться ідеями один з одним, переглядають і змінюють своє мислення працюючи в групах, допомагають один одному.

Діяльнісний підхід включає в себе наступні дидактичні принципи: принцип психологічної комфортності; принцип творчості; принцип варіативності; принцип мінімакса; принцип безперервності; принцип діяльності; принцип цілісного уявлення про світ [3].

Реалізовуючи діяльнісний підхід до навчання учні навчаються співпраці у груповій та колективній роботі, толерантності. Пропонуючи різні форми роботи учня можуть обрати цікавий для себе формат та заохочується самостійність. Практична навчальна робота на уроках прагне зацікавити до вивчення нового матеріалу, а використання елементів творчості розвиває креативність дітей.

Порівняємо «традиційний» та «діяльнісний» підходи як середовище для формування наскрізних умінь в Новій українській школі. Табл.1.

Таблиця 1.

Порівняння «традиційного» та «діяльнісного» підходів навчання

	«Традиційний»	«Діяльнісний»
Функції вчителя	Передавання готової інформації	Створення активного середовища, в якому учень може самостійно здобути інформацію
Функції учня	Споживання та відтворення готової інформації	Формування власних умінь
Активність учня	Відтворювальна, пошукова, виконавча	Пошукова з елементами взаємодії між учнями

Мета	Виконання предметної програми	Володіння знаннями з вміннями їх використовувати в житті
Форми роботи	Лекція, опитування	Проєкт, дослідження, практичні роботи, творчі завдання

Розглянемо приклади реалізації діяльнісного підходу навчання у 5 класі Нової української школи з предмету «Пізнаємо природу».

Згідно Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти рекомендовано 2 години на тиждень (рис. 1) [1].

Додаток 1

до Типової освітньої програми
для 5-9 класів закладів загальної
середньої освіти

Загальний обсяг навчального навантаження для закладів із навчанням українською мовою

Назва освітньої галузі	Навчальне навантаження	Кількість годин на тиждень та рік															
		5 клас			6 клас			7 клас			8 клас			9 клас			
		рекомендоване	мінімальне	максимальне	рекомендоване	мінімальне	максимальне	рекомендоване	мінімальне	максимальне	рекомендоване	мінімальне	максимальне	рекомендоване	мінімальне	максимальне	
Природнича	на тиждень	2	1,5	3	4	2	5	7,5	7	9	8,5	8	10	9,5	8	11	
	на рік	70	52,5	105	140	70	175	262,5	245	315	297,5	280	350	332,5	280	385	

Рис. 1. Фрагмент Додатку 1 до Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти

Природнича освітня галузь представлена наступними модельними програмами: Пізнаємо природу». 5-6 класи (інтегрований курс):

•Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу». 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Коршевнюк Т. В.).

•Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу». 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Біда Д. Д., Гільберг Т. Г., Колісник Я. І.).

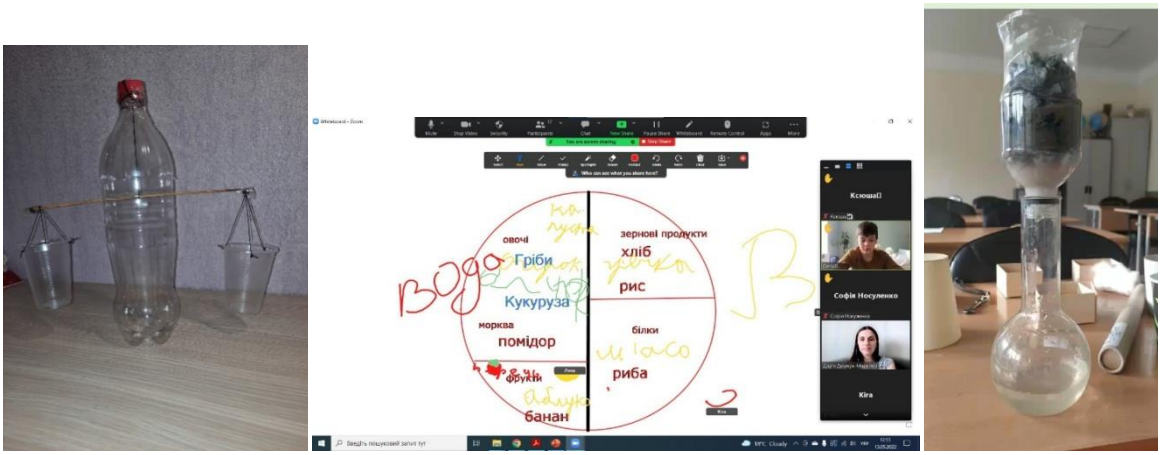
•Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Шаламов Р. В., Каліберда М. С., Григорович О. В., Фіцайло С. С.).

•Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс).

•Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Білик Ж. І., Засєкіна Т. М., Лашевська Г. А., Яценко В. С.) [2].

Виокремимо теми та приклади реалізації діяльнісного підходу:

«Внутрішня будова Землі» - створення багатошарової моделі планети з пластиліну, створення об’ємних моделей планети з підручних матеріалів.



а б в

Рис. 2. Фрагменти уроків 5 класу. 2а «Ваги», 2б «Тарілка здорового харчування», 2в «Фільтр для води»

«План місцевості» - створення плану місцевості території школи з проведенням вимірів довжин між об’єктами, пошуку сторін світу.

«Екологічні проблеми» - створення рекламних постерів на підтримку «зеленої» економіки.

«Вага» - Виготовлення важільних терезів з підручних матеріал та апробації до використання. Рис 2а

«Клітина» - робота з мікроскопом, створення моделі клітини.

«Тарілка здорового харчування» - створення інтерактивної тарілки харчування аналізуючи власний раціон. Рис 2б

«Видільна система», «Дихальна система» - моделювання роботи нирок, легенів з підручних матеріалів.

«Способи очищення води. Способи розділення сумішей» - створення фільтру для води, експерименти з розділення сумішей. Рис. 2в

Як результат діяльнісного підходу вчитель підвищує свою професійну майстерність, зацікавлює учнів предметом, посилює інтерес до навчання, залучає учнів до пошуку та досліджень.

Учні, в свою чергу, розвивають навички мислення високого рівня, розвивають свої креативні здібності та творче застосування знань, вчаться працювати в команді та формують навчально-пізнавальну компетенцію.

Список використаних джерел:

1.Державний стандарт базової і повної середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. No 1392. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п

2.Про надання грифа "Рекомендовано Міністерством освіти і науки України" модельним навчальним програмам для закладів загальної середньої освіти: Наказ МОН від 18.10.2022 № 921. URL: https://imzo.gov.ua/2022/11/01/nakaz-mon-vid-18-10-2022-921-pro-nadannia-hryfa-rekomendovano-ministerstvom-osvity-i-nauky-ukrainy-model-nym-navchal-nym-prohramam-dlia-zakladiv-zahal-noi-seredn-oi-osvity/

3.Паркер Р. , Томсен Б.С. Діяльнісний підхід у школі. LEGO Foundation, 2019. 75с.

Денисик Г.І. д-р. географ. наук, проф.

Денисик Б.Г. канд. географ. наук, ст. викл.

Вінницький державний педагогічний

університет імені Михайла Коцюбинського

email: grygden@ukr.net

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ СТУДЕНТАМИ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Усі антропогенні ландшафти розвиваються в просторі і часі, мають своє минуле, сучасне та майбутнє. Це вимагає широкого застосування у їх дослідженнях принципу історизму. Сучасна структура антропогенних ландшафтів зумовлена попередньою історією їх розвитку. Звідси, одним з головних методів аналізу динаміки та історії розвитку антропогенних ландшафтів є метод картографічної реконструкції. В результаті застосування цього методу створюється історико-генетичний ряд карт, на яких відображено найбільш характерні часові зрізи в розвитку антропогенних ландшафтів. Карти можуть бути як геокомпонентними, так і ландшафтознавчими. Історична глибина часових зрізів антропогенних ландшафтів, що реконструюються, залежить від господарського освоєння території, а також мети дослідження. Так, історію формування селитебних ландшафтів у лісостепу необхідно розпочинати з палеоліту (Середнє Придністер'я), а сільськогосподарських – з неоліту (межиріччя Дністра і Південного Бугу). Якщо лісостеповий ландшафт Подільської і Придніпровської височини стародавній, то плакорний польовий тип місцевостей, полезахисні лісосмуги, ставки, пасовищні пустирі, а також більшість кар'єрно-відвальних геокомплексів мають хоча й різний, але значно молодший вік. Реально пізнати їх неможливо без історико-ландшафтознавчих «часових зрізів» та відповідної їм картографічної реконструкції.

Створюючи антропогенні ландшафти, людина здебільшого прагне раціонально і, по можливості, гармонійно «вписати» їх у природне середовище.

Інакше формування антропогенних ландшафтів потребує додаткових затрат, а далі вони швидше руйнуються та переходять до категорії акультурних. З цих причин принцип природно-антропогенного сумісництва є одним з найважливіших у процесі пізнання антропогенних ландшафтів. Стає зрозумілим, що пізнати лише власне антропогенний ландшафт недостатньо. Обов'язковим є дослідження антропогенного ландшафту як одного із складових

взаємодіючої парагенетичної системи (водосховище - берегова смуга, аза - пустеля, захисна лісова смуга – прилегле поле).

Використання окремих розглянутих методів, детальніше розглянемо на прикладі дослідження антропогенних ландшафтів техногенного походження. У ландшафтній структурі будь-якого регіону, зокрема й Поділля, постійно збільшуються площі, а, відповідно, зростає значимість техногенних ландшафтів. Вони формуються у процесі різних видів будівництва – промислового, селитебного, дорожнього, водогосподарського. Однак не усі антропогенні комплекси, навіть якщо в їх утворенні бере участь техніка, можна вважати техногенними. Сад чи лісокультурні насадження на схилах балок, садово – паркові комплекси в містах та селах, в утворенні яких техніка відіграє важливу роль, навряд чи можна вважати техногенними. Виникає питання: які ландшафтні комплекси в структурі антропогенних можна вважати техногенними, якщо техніка відіграє визначальну роль в утворенні всіх антропогенних ландшафтів? До техногенних ландшафтів доцільно відносити лише ті антропогенні комплекси, в яких за допомогою техніки докорінно змінена або утворена нова літогенна основа. Сади чи лісокультурні насадження, утворені на терасових схилах балки, садово-паркові комплекси в структурі селитебних ландшафтів, утворені на штучній (намивні, насипні, тощо) основі чи терасовому схилі, можна вважати техногенними комплексами в структурі відповідно сільськогосподарських та лісових антропогенних ландшафтів.

Характерним прикладом техногенних ландшафтів є гірничопромислові комплекси, які утворилися в результаті взаємодії гірничодобувної та гірничо-переробної техніки з природним середовищем. Однак, і на початку XXI ст. техногенні ландшафти вивчаються односторонньо. В полі зору дослідження потрапляє лише їх сучасний стан – специфіка і вплив на навколишнє середовище. Разом з тим процес виникнення техногенних ландшафтів набагато складніший. Його можна розділити на три етапи:

1.Відновлення попередніх техногенним ландшафтних комплексів на основі аналізу сучасних ландшафтів, археологічних, історичних, топонімічних,

картографічних, літературних та інших матеріалів. Кінцевим результатом цього етапу є карта відновлення природніх ландшафтів досліджуваного району. Це не самоціль. Не можна зрозуміти сучасну природу рекультивованих відвальних комплексів, тим більше передбачити подальший їх розвиток, не знаючи, коли, де (на якій ландшафтній основі), як вони були насипані. Так як техногенні ландшафтні комплекси утворюються на базі не лише натуральних, але й антропогенних ландшафтів інших видів, то для повного вивчення історії їх формування найбільш раціональним є метод історико-генетичних рядів у вигляді набору картосхем. Кількість картосхем в залежності від історії формування та наявності фактичного матеріалу може бути різним.

2. Вивчення сучасних особливостей техногенних ландшафтних комплексів – специфіки, структури, динаміки, взаємодії на природні ландшафти та їх картування. Відповідальним моментом цього етапу являється з'ясування особливостей структури техногенних комплексів та їх динаміки.

3.Прогноз розвитку техногенних ландшафтів на найближчу перспективу та розробку питань їх оптимізації. Аналіз матеріалів першого та другого етапів вивчення ландшафтів дає можливість запропонувати не лише майбутнє уже наявних, але й особливості нових техногенних ландшафтних комплексів. Результатом цього етапу є прогнозна карта.

Виділені етапи – це ланки єдиного процесу. Вивчення лише частини їх не дає повного уявлення про техногенні ландшафти. Разом з тим, цей процес достатньо складний, потребує затрат часу та спеціальної підготовки. Він під силу лише студентам 4 курсу та магістрам на природничо – географічних факультетах, тоді як студентам 1-3 курсів (разом з істориками та біологами) та учням старших класів можна обмежитись вивченням лише другого етапу.

Загалом, специфіка дослідження техногенних ландшафтів зумовлена тим, що процес їх розвитку і подальшого функціонування визначається двома групами чинників – природними і соціально – історичними. Це вимагає від дослідника використання як класичних, уже усталених методів їх пізнання, так і нових не завжди й випробовуваних. Більш того, реальний результат у процесі

дослідження техногенних ландшафтів можна отримати при сумісному використанні методів природничих і суспільних наук. Це не завжди є можливим навіть для професійного ландшафтознавця, що зумовлює до співпраці з археологами, істориками, економістами, біологами й екологами.

Список використаних джерел:

1.Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Вінниця. Вінницька обл. друкарня. 2019. Ч.2. 332с.

2.Дмитрук О.Ю., Денисик Б.Г. Рекреаційні осередки та геоекотони Середнього Побужжя. Вінниця. ТВОРИ. 2019. 204с.

Душечкіна Н.Ю. канд. пед. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: nataxeta74@gmail.com

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Складна еколого-економічна ситуація, що виникла на Землі, вимагає збереження не лише химерної нестійкої рівноваги в біосфері землі. Міжнародна, національна та регіональна екологічна політика, має бути спрямованою на поліпшення стану довкілля та підвищення продуктивності природно-відновлюваних ресурсів.

На початку XXI ст. лісове господарство України постало перед чисельними екологічними, економічними та соціальними проблемами, які потребували нагального вирішення, а саме: деградація лісів під антропогенної діяльності; нищення середньовікових лісових насаджень лісогосподарськими та самовільними рубаннями, у зв’язку з економічною і політичною нестабільністю, низьким рівнем життя населення та недосконалістю національної лісової політики. В Україні не використовувалися ефективні

інструменти лісової політики, які б стимулювали ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку.

Економічна реформа лісового господарства України, яка кволо просувається впродовж останніх років, має спиратися на досконалу правову основу і зарубіжний досвід. На лісову політику європейської спільноти істотно впливає Європейський Парламент. На міжнародному рівні він підтримує сталий розвиток лісового господарства, екологічну сертифікацію лісів та інтегровану стратегію розвитку лісового господарства. При цьому є намагання розробити спільну лісову політику на основі узгодження полярних думок, що висловлюються представниками Півночі і Півдня Європейського Союзу щодо концепції сталого розвитку лісового господарства. Показовими з цієї точки зору є підходи і приклади реалізації лісової політики таких європейських країн як Німеччина, Фінляндія, Італія, Швеція, Норвегія тощо. Дещо відмінні підходи в реалізації лісової політики в багатолісних країнах Північної Америки – США та Канаді [1].

Зокрема, потребує глибокого вивчення німецький досвід реституції та управління лісами після об’єднання західних і східних земель. Німецькі лісові політики утрималися від тотальної приватизації лісів східних земель, які були, головним чином, у державній власності. Приватизація в Німеччині здійснюється дуже обережно і виважено, на основі глибокого економічного, екологічного і соціального обґрунтування проекту для кожної окремої ділянки лісу, що підлягає передачі в приватний сектор. Приватизація лісових ділянок здійснюється лише в тих випадках, коли зміна форми власності призводить до підвищення ефективності лісового менеджменту. В лісовій політиці Німеччина дотримується принципу збереження лісового капіталу, який передбачає спрямування грошових потоків у процесі лісокористування таким чином, аби вони забезпечували стале відтворення лісових ресурсів, а відповідно, і збереження капіталу в лісовому господарстві. Водночас, у процесі реституції ліси в східній Німеччині повернули усім колишнім власникам, котрих вдалося знайти в будь-якій частині світу.

Необхідно мати на увазі, що приватна форма власності на ліси в зарубіжних країнах пов'язана з широким спектром прав щодо об'єкта власності, до яких можна віднести: *володіння* (право контролювати лісові угіддя); *користування* (право використовувати корисні властивості лісу для задоволення власних потреб); *управління* (право вирішувати питання, що стосуються відтворення, охорони і використання лісових ресурсів); *на дохід* (право на кінцеві результати лісокористування); *суверена* (право передавати ліси в оренду, дарувати тощо); *на безпеку* (право захисту лісів від агресивного зовнішнього середовища, експропріації тощо); *на передання лісів у спадок.*

Американські економісти зауважують, що не існує простої формули, за допомогою якої можна було б створити здоровий і сильний лісовий сектор економіки в умовах ринку, а також вони закликають не відмовлятися від кращих рис командної економіки і не поспішати з приватизацією лісів [94].

У першу чергу необхідно реформувати систему фінансування лісового господарства. Плата за спеціальне використання лісових ресурсів має формувати валовий дохід лісових підприємств, а не відраховуватися у державний і місцевий бюджети. Підприємства лісового господарства України повинні отримувати дотації з державного бюджету на відтворення і охорону лісів за стабільними нормативами. Такі дотації надаються в обов'язковому порядку підприємствам лісового господарства, в яких частка стиглих і перестійних насаджень є меншою, ніж у нормальному лісі. їх можна розглядати як компенсацію за недоотриманий лісовий дохід у зв'язку з інтенсивним вирубуванням лісів у минулому [2].

Відтворення лісів і використання лісових ресурсів в Україні має базуватися на екологічних стандартах. Система екологічних стандартів є фундаментом для запровадження національної схеми екологічної сертифікації лісів.

«Концепція реформування та розвитку лісового господарства» пропонує такі шляхи та способи розв'язання проблем лісового господарства: підвищення ефективності управління лісовим господарством; реформування економічної та фінансової системи ведення лісового господарства; удосконалення системи

ведення лісового господарства; ефективне використання лісових ресурсів; вдосконалення порядку визначення та справляння плати за використання лісових ресурсів; запровадження системи контролю (сертифікатів) походження лісопродукції для забезпечення захисту ринку від незаконно отриманої деревини; гармонізація національних стандартів у сфері лісового господарства з відповідними міжнародними стандартами.

Список використаних джерел:

1. Соловій І.П. Лісова політика у міждисциплінарному науковому контексті: тренди та перспективи розвитку. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 2019, вип. 18. С. 176–184.

2. Синякевич І. М., Дейнека А. М., Соловій І. П. Лісова політика: підручник. Київ: Знання, 2013. 323 с.

Єрмаков В.В., канд. географ. наук, доц.
Неліна В.В.
здобувач вищої освіти VI курсу ОС «Магістр» групи ГО-63
Полтавський національний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка
e-mail: slav9724@gmail.com
e-mail: nelinalera479@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ З ІСТОРІЇ ГЕОГРАФІЧНИХ ВІДКРИТТІВ І ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ГЕОГРАФІЇ

Важливою вимогою до проведення сучасного уроку географії є активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів, яка полягає, насамперед, у підвищенні їхньої активності у навчанні і забезпечується свідомими й цілеспрямованими зусиллями учасників навчального процесу.

Одним із способів такої активізації є використання матеріалів з історії географічних відкриттів і досліджень при вивченні природи материків Землі.

Матеріали географічних відкриттів, описи природи материків і океанів знаходять своє певне використання у шкільному курсі географії, але насамперед як додатковий ілюстративний матеріал до основної теми, зокрема у вигляді текстів для хрестоматій. Також його застосування відображається у завданнях для географічних олімпіад, вікторин тощо. Але при цьому матеріали географічних відкриттів і досліджень мають значний методичний потенціал для використання їх безпосередньо на уроках при вивченні географії материків і океанів у 7-му класі.

Географічні відкриття і дослідження залишили для сьогодення значний фактичний матеріал, де дається опис природних умов, ресурсів, населення і господарства відвіданих територій [2; 3].

Відомості з історії географічних відкриттів і досліджень мають значний методичний потенціал у вивченні особливостей природи різних частин окремих материків. Мандрівники залишили багато цінних описів і свідчень, в яких відображалися природні комплекси материків, особливості їх населення. Цінність таких свідчень зростає також і у зв'язку з тим, що вони фіксували стан природних ландшафтів ще до їх активної антропогенної трансформації. При цьому твори багатьох із них є не лише значними науковими працями, але й відносяться до зразків літературних описів, де з високою художньою майстерністю даються картини типових природних комплексів материків та їх різних частин, які стали вже хрестоматійними прикладами.

Активне навчання географії, як правило, пов'язане із застосуванням сучасних педагогічних технологій та засобів навчання, серед яких превалюючими є технологія проблемного навчання та використання сучасних науково-технічних методів та засобів [1;4;5]. Оскільки тематика географічних відкриттів та досліджень є досить насиченою інформативно та динамічною темою, то в даному випадку досить доцільним є використання сучасних технічних засобів навчання, а саме, сучасних електронних атласів, підручників, посібників, науково-популярних фільмів при вивченні тем, пов'язаних з історією географічних відкриттів та досліджень. Це дає змогу істотно

розширити та вдосконалити інструментарій шкільної географічної освіти. Адже використання новітніх технічних засобів навчання дає можливість враховувати індивідуальні особливості учнів, значно активізує пізнавальну діяльність школярів, сприяє розвитку їхніх творчих здібностей, забезпечує здійснення контролю за зворотнім зв'язком з об'єктивною діагностикою та оцінкою результатів. Тому застосування новітніх комп'ютерних технологій у навчанні географії дозволяє комплексно вирішувати проблему постійного оновлення як змістовної частини предмета, так і використання різноманітних форм і методів навчання. При цьому видозмінюються роль та функції вчителя у навчально-виховному процесі у бік вивільнення додаткового часу для реалізації власних творчих задумів і проєктів.

Також використання матеріалів історії географічних відкриттів і досліджень при вивченні шкільного курсу географії можливе у формі ігрової діяльності, здійснення уявних подорожей за обраними маршрутами. Гра має свою внутрішню мотивацію, яку, на відміну від навчальної, не потрібно створювати. У грі діти використовують власний досвід, виявляють не тільки самостійність, але й ініціативу (встановлення правил, вибір шляхів, створення умов, беруть на себе відповідальність за прийняті рішення). Під час гри на основі зміни ролей та ігрових ситуацій відбувається як закріплення вивиченого матеріалу, так і набуття учнями певного соціального досвіду.

Отже, використання матеріалів з історії географічних відкриттів та досліджень при вивченні шкільного курсу географії передбачає творче застосування потенційного арсеналу технологій, методів та засобів навчання географії, що загалом сприятиме підвищенню ефективності засвоєння програмного матеріалу.

Список використаних джерел:

1. Довгань Г.Д. Інтерактивні технології на уроках географії. Харків: ВГ «Основа», 2005. 128 с.

2. Ілюстрований атлас географічних відкриттів / укл. О. Ципілєва, О. Красновська. Київ: Видавництво «Махаон – Україна», 2013. 272 с.

3. Корнєв В.П. Видатні мандрівники, мореплавці та дослідники-краєзнавці Харків: Вид. група «Основа», 2005. 224 с.

4. Саюк В. Класифікація ігор та ігрові форми навчання географії. *Географія та основи економіки в школі*. 2001. №4. С.24–26.

5. Стадник О.Г. Нетрадиційні форми уроків географії. Харків: ВГ «Основа», 2004. Вип.6. 96с.

Запорожець Л.М. канд. пед. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: lesyaliv@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ УЧНІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

Необхідність формування екологічної культури, екологічної свідомості школярів зумовлена потребою суспільства, для якого збереження навколишнього середовища є однією з найбільш актуальних проблем сучасності.

Рівень екологічних знань та умінь учнів формується в процесі цілеспрямованої, екологізації навчання і виховання їх під час вивчення географії. Від вміння учителя гармонійно поєднувати пізнавальний потенціал шкільних географічних курсів з можливостями сприйняття школярами екологічного матеріалу поліпшуються їх екологічна компетентність [1].

Завданням шкільного курсу географії є, перш за все, формування знань і вмінь, необхідних для раціонального використання природних ресурсів, охорони навколишнього середовища, оцінки природного і господарського становища у своїй місцевості; виховання норм і правил поведінки в природі тощо. Цілі й завдання географічного й екологічного виховання тісно взаємозв'язані між собою і доповнюють одне одного [2].

Формування екологічної культури в учнів починається при вивченні

загальної географії. У процесі її вивчення закладаються основи ціннісних орієнтацій учнів, розуміння ними взаємозв'язків між окремими компонентами природи, людиною і навколишнім середовищем, необхідності дотримання в повсякденному житті правил поведінки на природі. Загальні глобальні питання взаємодії природи і суспільства конкретизуються прикладами господарської діяльності населення своєї місцевості, дбайливого ставлення до її природи, закріплюються в ході виконання учнями практичної роботи з вивчення і охорони навколишнього природного середовища.

Формування екологічних понять посідає провідне місце під час вивчення фізичної географії України. Зокрема, в темі «Україна – незалежна держава Європи і світу» при вивченні питання щодо важливості фізико-географічних умов і природних ресурсів для господарського розвитку української держави, учитель звертає особливу увагу учнів на екологічну ситуацію в нашій державі і вплив стану навколишнього середовища на життя населення.

При вивченні історії дослідження території України необхідно наголосити на змінах природних умов під впливом господарської діяльності людини, які, як правило, мають незворотній характер. При вивченні геоморфологічної будови особливу увагу треба звернути на техногенні форми рельєфу та їх вплив на природне середовище взагалі. При вивченні теми «Корисні копалини» розглядають господарську оцінку надр України, головні шляхи їх раціонального використання й охорони. Особливо детально питання екологічної направленості розглядаються в розділі ІІ «Природні комплекси і фізико-географічне районування».

Вивчення фізичної географії України істотно поглиблює екологічні знання і вміння. Завершуючи його, учні повинні:

– пояснювати багатоплановість поняття «цінність природи»;

– знати принципи раціонального природокористування; пояснювати взаємозв'язок навколишнього середовища і здоров'я людини;

– розкривати на конкретних прикладах зміст комплексних проблем

раціонального використання, охорони і перетворення природи;

– знати екологічні проблеми своєї місцевості; пояснювати значення географічного прогнозу зміни природи під впливом господарської діяльності людини; мати уявлення про природоохоронне законодавство; виконувати правила поведінки в природі;

– брати участь у суспільно корисній роботі з вивчення й охорони природи своєї місцевості.

Курс «Україна і світове господарство» в 9 класі призначений для формування в школярів цілісного уявлення про екологічну ситуацію в Україні та світі. Програма курсу передбачає вивчення економіко-географічних закономірностей, господарства України і світу, його спеціалізації, галузевої, територіальної та функціональної структури в тісному зв'язку з екологічними проблемами. Взаємне поєднання економічних та екологічних знань, що розвиваються під час вивчення економічної та соціальної географії, створює сприятливі передумови для освіти, відповідні відносини з природним середовищем, відчуття дбайливих господарів своєї країни. При вивченні галузей промисловості, які учні розглядають за типовим планом, значна увага приділяється проблемі утилізації відходів промисловості, раціональному використанню мінеральних добрив, обов'язково розглядається значення галузі з екологічної точки зору.

Система знань про рентабельність так собівартість виробництва, безвідходні технології, ресурсозбереження займає провідне місце у вихованні таких якостей особистості, як: ощадливість та бережливість, необхідні випускникам в їхній трудовій діяльності. В екологічній освіті економічні знання набувають сили переконання в можливості людей гармонійно будувати свої відносини з природою. У формуванні екологічної культури відіграє важливу роль залучення учнів до природоохоронної діяльності (шкільні лісництва, садівництво), робота груп швидкої допомоги звірам і птахам у зимовий період, куточки природи. З екологічною роботою тісно пов'язана туристично-краєзнавча робота, спрямова на вироблення у школярів

навички належної поведінки в районах рекреаційного характеру: лісах, річках тощо.

У курсі «Соціально-економічна географія світу» учні мають зрозуміти глобальні проблеми людства, зокрема екологічні, які є наслідками змін природи господарською діяльністю людини.

Важливою умовою організації взаємодії вчителя й учнів є вибір форм і методів навчання, визначальним чинником серед яких є мета і зміст програмного матеріалу.

Важливість взаємодії суспільства та природи, зазвичай, добре спостерігається під час поїздок на природу, у походах та екскурсіях. Зв'язок з природою викликає емоційно значущий досвід. Практична діяльність школярів повинна зосереджуватися на вирішенні реальних місцевих екологічних проблем, здійсненні природоохоронних заходів. Реальна проблема завжди захоплює школярів.

На уроках географії роботу слід зорієнтувати в напрямі виховання в учнів потреби спілкування із природою та безпосередньої участі в її охороні, організовувати змістовне, екологічно грамотне дозвілля, участь у тематичних конкурсах, виставках. Система екологічної освіти та виховання має стати міцною базою для виховання екологічної культури молодого громадянина нашої держави, формування здорового способу життя, навичок екологічно доцільної поведінки та активної громадянської позиції.

Екологічна освіта та виховання спрямовані на забезпечення потреб творчої самосвідомої особистості з високим рівнем культивування людини, підготовка до активної професійної та соціальної діяльності. Школа має робити все, що є необхідним, щоб природа стала для школярів відкритою книгою, якою б вони із задоволенням та вмінням користувалися.

Список використаних джерел:

1. Голянич Т.І. Формування екологічної культури школярів на уроках географії. *Географія*, 2016. № 9/10. С. 2–10.

2. Горбатюк В.С. Формування екологічної культури на уроках географії: з досвіду роботи. *Географія та економіка в рідній школі*, 2014. №11. С. 18–20.

3. Корнус О.Г., Корнус А.О., Мовчан В.В. Роль шкільної географії у формуванні екологічної свідомості учнів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. 2016. Вип. 1. С. 99–110.

4. Ткачук Н.О., Ткачук О.П. Особливості екологічного виховання учнів шляхом співпраці загальноосвітніх і вищих навчальних закладів. *Міжнародний науковий журнал*, 2017. № 2(24). С. 95–100.

Зеленська Л.І. д-р. пед. наук, проф.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

e-mail: lubov.zelenska@gmaudpu.edu.ua

НОВІТНІ ПЕДАГОГІЧНІ ПРИЙОМИ В МЕТОДИЦІ ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ

Дистанційне навчання під час коронавірусної пандеміі й повоєнного часу при викладанні географічних дисциплін в закладах середньої і вищої освіти привернуло увагу до використання термінів, понять, словосполучень, вживаних в переносному значенні. За допомогою їх вторинних смислів утворюється нова змістовна якість, привертається увага в охоплених навчанням до наукового мовлення, певного експресивного ефекту, аргументованості висловлень. Наведемо приклади: «урбіцід», «географічний освітній ландшафт», «обрії географічної науки», «навигатор освітніх технологій в географії» та ін. Кожний вчений та охоплений навчанням трактує сенс подібних понять в широкому або звуженому розумінні. Сучасний підхід до запровадження широких або багатоаспектних понять в географічну освіту пояснюється не тільки потребами використання прийомів образності за принципом суміжності та подібности, а й залучення семантизації – набуття словосполученням нового значення.

Сьогодні існує тенденція розвитку географії, яка пройшла величезний шлях і потрібує трансформації змісту та методів викладання під гаслом

трансдисциплінарності. Трансдисциплінарность (лат. trans – крізь, через, за) – це термін, який поміщає кожну науку в середину глобальної системи наук без суворих правил взаємного розташування. Термін трансдисциплінарность трактується й як спосіб розширення наукового світогляду, що полягає у розгляді того чи іншого об'єкта дослідження поза рамками однієї науки. Зростання наукового знання взагалі у світі дозволяє вважати, що жодна з наук, в тому числі й географія, не може спиратись тільки на власні результати досліджень, а зобов'язана враховувати дослідження дотичних до неї наук [2, с.78]. Нам імпонує теза М.Влах, Л.Котик, які сповідують трактування трансдисциплінарності (на підставі аналізу зарубіжної літератури) як рівні права всіх наук [2, с.77]. Педагогічний прийом «Семантизація як набуття словосполученням нового значення», якому ми присвятили термінологічний відступ, є прикладом суміжності географії й педагогіки, географії і філології, поясненням виховного потенціалу географії. З метою кращого засвоєння оволодіння цим прийомом пропонуємо певні види завдань, які мають змогу збагатити, увиразнити своє мовлення й спробувати власно самим запропонувати аналогічні словосполучення географічного спрямування. Таким чином, педагогічний прийом складається з окремих кроків, направлених на досягнення мети. Викладач називає такі приклади недарма: «війна – зачистка території», «військова швидкого реагування», «бомбардування – точкові удари». В повоєнний час всі учасники освітнього процесу буквально «ув'язнені на війну», ця тема не просто актуальна, вона відповідає духу часу. Обговорюючи ці словосполучення на семінарі з навчальної дисципліни «Методика викладання географії» на даному етапі оволодіння вищезазначеним педагогічним прийомом, викладач пояснює значний виховний потенціал географії. Наступний крок – запропонувати охопленим навчанням бути авторами власних словосполучень с переносним смислом, із презентацією і короткою доповіддю. Наступний крок - взаємні рецензування словосполучень с поясненням правил рецензування. Викладач пояснює не тільки критерії оцінки, але й вводить

поняття «освітня послуга», наполягаючи на тому, що освітня послуга це результат спільної праці викладачів і охоплених навчанням.

Запровадження педагогічних інновацій до освітньої діяльності актуально з точки зору педагогічної стратегії, яка чітко проголошена в розділі 7 «Провідні педагогічні стратегії» Педагогічної Конституції Європи [1, с.7], в статті 7.1. «Суспільство знань потребує креативності, глобальної компетентності та мобільності, критичності та нестандартності».

Список використаних джерел:

1.Педагогічна Конституція Європи. Стаття 7.1. 12 с. www.arpue.org.

2. Теорія і методологія географічної науки: навч.посібник / укл. М. Влах, Л. Котик. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. 344 с.

Кизим О.Г. канд. хім. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: kizim.elena63@gmail.com

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Пріоритетним завданням сучасної вищої школи є підготовка фахівців, які володіють ґрунтовними знаннями, мають досконалі професійні уміння і навички, професійну самосвідомість та аналітичне мислення. Тому одним із важливих аспектів підготовки фармацевтів є формування готовності до їх професійної діяльності. Головними умовами формування готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності є оптимальне співвідношення в педагогічному процесі традиційних та інноваційних методів навчання на основі конструювання системи завдань, що відображають структуру навчально-професійної діяльності; включення елементів професійної діяльності в систему навчальних завдань та завдань для позаудиторної роботи; здійснення

моніторингу навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Формування готовності до професійної діяльності майбутнього фахівця неможливе без комплексу хімічних та хіміко-аналітичних компетенцій, які формуються при вивченні дисциплін: «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія». В цьому випадку готовність до професійної діяльності розглядається як інтегративне поняття і містить такі основні компоненти:

1. наявність фундаментальних хімічних та хіміко-аналітичних знань;

2. мотиваційно-ціннісне ставлення до них як до професійно значущих;

3. здатність використовувати ці знання для вирішення професійних завдань;

4. володіння комплексом різнохарактерних вмінь–теоретичних, хіміко-експериментальних, розрахункових та графічних;

5. вміння самостійно набувати знання і працювати в команді

При вивченні хімічних дисциплін: «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія» забезпечується смислове і аксіологічне насичення матеріалу, що відображає гуманістичну та професійну спрямованість, а також сприяє формуванню ціннісного ставлення до майбутньої професії, забезпечує позитивну мотивацію і, отже, усвідомлене сприйняття. Мотиви навчання включають пізнавальні і професійні потреби здобувача вищої освіти, що спираються на систему його ціннісних відносин. Впровадження інноваційних технологій за допомогою різних засобів та прийомів сприяє досягненню найкращих результатів у засвоєнні знань здобувачами вищої освіти.

В наступний час у зв’язку з введенням воєнного стану в Україні навчальний процес у закладах вищої освіти України проходить у режимі он-лайн. З метою покращення засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних знань з хімічних дисциплін рекомендується впроваджувати нові інноваційні методики проведення лекцій. До інноваційних методик відносяться лекції, у форматі лекція – конференція та лекція – дискусія. Лекція – конференція проводиться за схемою наукових конференцій. Вона складається із заздалегідь поставленої проблеми і системи доповідей (до 10 хвилин) з кожного питання,

що висловлює проблему. При цьому теоретичних матеріал з поставленої проблеми готується як логічно закінчений текст, який є результатом самостійної роботи здобувача вищої освіти. Такий вид лекцій з одного боку значно підвищує роль самопідготовки, а з іншого – дозволяє виявляти резерви науково – педагогічних кадрів. При проведенні лекції – дискусії здобувачі вищої освіти спочатку слухають теоретичний матеріал за темою лекції. Потім викладач наводить окремі приклади з розглянутої теми у вигляді ситуацій або коротко сформульованих проблем і пропонує здобувачам їх проаналізувати і коротко обговорити. Даний метод дозволяє викладачеві бачити, наскільки ефективно студенти використовують отримані знання в ході обговорення. Вибір питань для активізації здобувачів і теми для обговорення, складаються самим викладачем в залежності від конкретних дидактичних завдань, які викладач ставить перед собою для даної аудиторії.

Запропоновані методики проведення лекцій сприяють покращенню засвоєння хімічних дисциплін: «Загальна та неорганічна хімія», «Аналітична хімія» здобувачами вищої освіти. Впровадження таких інноваційних методик співпадає з імплементацією Закону України «Про вищу освіту від 01.07.2014р. №1556-VII та відповідають вимогам СУЯ.

Список використаних джерел:

1. Заблоцка О.С. Компетентнісний підхід як освітня інновація: порівняльний аналіз. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка.* 2008. С. 63-68.

2. Кайдалова Л.Г. Лекція: Класифікація та структура. Методичні рекомендації для викладачів, студентів, магістрантів та аспірантів. Харків: НФау, 2017. 39с.

3. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: навч. посіб. Київ, 2007. 656 с. https//pidruchniki.ws/14810405/pedagogika/osobistisno_oriyentovane_navchannya

4. Нагаєв В.М. Методика викладання у вищій школі: навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 232 с.

Комар А.А.
здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»
ОП Середня освіта (Хімія)
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

СУТЬ ПОНЯТТЯ «ГЕНЕТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК» В КУРСІ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ

Одним з найважливіших понять у органічній та у неорганічній хімії є «генетична зв'язок». Формування уявлень про генетичний зв'язок між класами та сполуками, які в них входять, у шкільному курсі хімії є необхідною умовою для розуміння учням цієї науки як цілісного взаємопов'язаного комплексу та веде до глибокого бачення структурно-логічних відносин.

Розглядаючи поняття як логічну категорію, ми вказали на його основні характеристики, однією з яких є зміст. Оскільки основні та суттєві ознаки змісту будь-якої дефініції виражаються у визначенні, то необхідно насамперед зупинитися на визначенні поняття «генетичний зв'язок».

Аналіз навчально-методичної, філософської літератури показав, що, незважаючи на всю важливість досліджуваного поняття, його визначення практично ніде не зустрічається, питання про генетичний зв'язок розглядаються як само собою зрозуміле.

Генетичним називається зв'язок між речовинами різних класів, заснований на їх взаємоперетворенні і відбиває єдність їх походження, тобто генезис речовин.

У зв'язку з цим, ми спробуємо розглянути етимологію цього складного поняття, що складається з двох слів «генетичний» та «зв'язок». Слово «генетичний» похідне слова «генезис». У філософському словнику дається таке визначення «генезис»: «Генезис (народження, походження) – виражає момент зародження, виникнення, процес розвитку будь-якого якісного визначення предмета, явища. Генезис є моментом закономірного процесу розвитку явищ,

пов'язаний з поступовим і стрибкоподібним переходом у новий якісний стан». У словнику зазначено, що «генеза – поняття, що визначає виникнення, формування та процес розвитку предметів і явищ» [1, с. 73].

Таким чином, поняттям «генезис» здебільшого позначається виникнення передумов нового в надрах старого та становлення нового предмета (або явища) на основі цих передумов.

Зупинимося тепер на понятті «зв’язок», яке, своєю чергою, складне. У філософському словнику дається таке визначення: «Зв’язок – специфічне ставлення, у якому наявність (відсутність) чи зміна одних об’єктів є умова наявності (відсутності) чи інших об’єктів» [2, с. 570].

На підставі таких міркувань ми даємо таке загальне визначення: «генетичний зв’язок» – це взаємозумовлені відносини між об’єктами чи явищами навколишньої дійсності на основі спільності їх виникнення, що полягають у поступовому розвитку цих об’єктів чи явищ у новий якісний стан.

Уявлення про генетичний зв’язок в учнів формується протягом вивчення хімії на основі теоретичних блоків (класів сполук, що змінюють один одного). Початкове уявлення учні отримують у 8-му класі. Розглядаючи одержання та властивості неорганічних чи органічних сполук (класів), до яких вони входять, вони не могли не помітити їх тісні взаємопереходи: з речовини одного класу шляхом послідовних перетворень можна отримати речовини, що належать до того чи іншого класу. При правильному підході до формування цього поняття в курсі хімії учні повинні засвоїти його як взаємопов’язаний комплекс чотирьох блоків: оксиди – основи – кислоти – солі (8 клас); вуглеводні – спирти – альдегіди – карбонові кислоти (10 клас).

Таким чином, суть поняття можна сформулювати наступним чином: «генетичний зв’язок» – це такі відносини між класами сполук чи окремими представниками, які ґрунтуються на єдності їхнього походження та відображають процес їх розвитку і взаємоперетворень.

Список використаних джерел:

1. Філософія: словник термінів та персоналій / укл. В.С. Бліхар, М.А. Козловець, Л.В. Горохова, В.В. Федоренко, В.О. Федоренко. Київ: КВІЦ, 2020. 274 с.

2. Философский энциклопедический словарь. Москва, 1983. 576 с.

Кочубей О.В. аспірант кафедри педагогіки
та освітнього менеджменту
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: sncelena@gmail.com

ОПТИМІЗАЦІЯ БАЗОВИХ ТА ТИМЧАСОВИХ СПІВВІДНОШЕНЬ У ВИКОРИСТАННІ ТРАДИЦІЙНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ УЧНІВ ХІМІЇ

Будь-яка технологія навчання як елемент цілісного педагогічного процесу спрямована на досягнення ефективності навчання. Існує кілька визначень технології навчання. Наприклад, ЮНЕСКО це поняття сформульовано як системний метод створення та оцінювання всього процесу викладання та засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти. Технологію навчання іноді визначають як систему матеріальних та ідеальних засобів, що використовуються у навчанні, способи функціонування цієї системи (Н. Біферт [1], В. Осадчий [2]).

Це визначення знімає обмеження двох підходів, кожен із яких звертає увагу або на технічні засоби, або на теоретичні принципи. У зв'язку з тим, що Н. Біферт [1], зазначав не тільки систему засобів, а й засоби її функціонування, не можна говорити про комп'ютерну технологію навчання як про єдину технологію, а треба розглядати її у поєднанні з традиційною технологією.

Узагальнюючи вищенаведені визначення технології, розумітимемо під комп'ютерною технологією навчання системний метод створення, застосування

та визначення всього процесу викладання та засвоєння знань з використанням технічних (комп'ютерних) засобів та програмних продуктів.

До засобів навчання відносять: наочні посібники, технічні засоби навчання, обладнання для лабораторних занять, дидактичні матеріали, навчальну літературу, верстати, інструменти та ін. (В. Осадчий [2], Н. Хміль [3]).

Розглянемо поєднання традиційної та комп'ютерної технологій навчання, а також ті дидактичні елементи категоріального базису шкільного курсу хімії, які доцільно подати для успішного вирішення освітніх завдань за допомогою комп'ютера.

Під час виконання навчальних функцій комп'ютер можна використовувати як тренажер, як репетитор, для моделювання певних предметних ситуацій, для імітаційного моделювання, під час проведення експерименту, під час контролю знань учнів. Комп'ютер-тренажер доцільно застосовувати для вироблення та закріплення умінь, використовуючи програми контрольно-тренувального типу: учень крок за кроком отримує дозовану інформацію, яка наводить його на правильну відповідь. Фактично, це традиційне програмоване навчання, за якого учню необхідно сприймати команди та відповідати на них, повторюючи та завчаючи препарований для цілей такого навчання готовий матеріал.

Застосування інформаційної технології, порівняно з традиційною технологією навчання, дозволяє вдосконалити процес передачі дозованої інформації. Це досягається насамперед за рахунок можливості створення мультимедійних образів та альтернативного вибору рівня складності конкретним учнем. Машина має змогу врахувати індивідуальні особливості учнів, вихідний рівень їх знань та умінь, що особливо важливо при різнорівневій підготовці учнів. Комп'ютер може надати допомогу вчителю і в інших випадках. Так, наприклад, якщо потрібне запам'ятовування, машина подає на екрані дисплея завдання на заучування, роз'яснює прийоми оволодіння навчальним вмінням шляхом повторного відтворення тексту, пропозиції завчити його частинами тощо.

При традиційному методі навчання вчитель неспроможний здійснити це з усім класом одночасно, оскільки деяким учням розглянутий варіант відпрацювання може підходити. У цьому випадку вчитель повинен «провести» їх за іншим варіантом, що вимагає більшої активності від самих учнів. Тоді відпрацювання здійснюється за допомогою виконання вправ та вирішення завдань. Комп'ютер подає завдання у певній послідовності, орієнтуючи учнів на поступове відпрацювання змісту.

Репетиторські системи передбачають діалог учня з комп'ютером у реальному масштабі часу. Завдяки наявності зворотного зв'язку, учні отримують об'єктивну інформацію як під час контролю, так і у процесі отримання та засвоєння знань. Це підвищує ефективність навчання та є незаперечним аргументом на користь застосування комп'ютерів у шкільній практиці. Майстерність методиста полягатиме у складанні такого сценарію програми, який дозволив би учневі самостійно здійснити контроль своїх знань, виявити помилки, знайти найкоротші шляхи їх усунення. За традиційної технології навчання у процесі отримання та засвоєння знань вчитель не в змозі здійснити зворотний зв'язок з кожним учнем. Матеріал уроку засвоюється лише групою учнів, що знижує ефективність навчання всього класу. Виявити ці прогалини у знаннях учнів при традиційному навчанні можливо лише під час проведення поточного контролю, а не під час процесу пояснення, як і діалогу з комп'ютером.

Моделювання з допомогою комп'ютера формує в учнів уявлення про динаміку хімічного процесу. Вирішити цю проблему традиційними засобами не завжди вдається, оскільки вчитель може показати статичну або квазідинамічну модель. Впровадження у навчальний процес комп'ютерів та модернізація сучасного курсу хімії створює якісно нові можливості для реалізації моделювання. При вирішенні навчальних завдань комп'ютер дозволяє учням самостійно працювати з моделлю, керувати нею, вносячи нові параметри у досліджувані системи, спостерігати, як система реагуватиме на зміни, що вводяться.

З методичного погляду найдоцільніше використовувати машинне моделювання у таких випадках. По-перше, коли необхідно вивчити такі явища, за яких шкільний експеримент неможливий (проблеми врахування всіх параметрів, небезпека проведення дослідів у лабораторії), тоді, коли треба повністю чи частково замінити реальний експеримент. По-друге, для моделювання реальних (виробничих) технологічних процесів низки найважливіших хімічних виробництв (сірчаної та азотної кислот, аміаку, виробництва чавуну та сталі). Для цих цілей можна використовувати різні кінофільми, але можливості комп'ютерних програм значно ширші, оскільки дозволяють учням активно включатися в процес, що вивчається, керуючи умовами і параметрами його проведення за допомогою клавіатури комп'ютера. В даний час широко використовуються можливості застосування інформаційної технології при розробці та постановці хімічного експерименту. Складна сучасна апаратура та технологічні процеси немислимі без серйозної комп'ютерної підтримки.

Враховуючи вищевикладене і у зв'язку з тим, що у публікаціях питання базису змісту шкільного курсу хімії, тимчасові співвідношення традиційних та комп'ютерних технологій навчання недостатньо розроблені, нам довелося вдатися до використання методу експертних досліджень. Для проведення досліджень сформовано групу експертів, до складу якої увійшли: 27 вчителів хімії, 3 методисти.

Елементи категоріального базису шкільного курсу хімії були виділені виходячи з вимог до обов'язкового мінімуму змісту основної та середньої (повної) загальної освіти. Вісім елементів цього базису (явлення, ілюстрації технічних об'єктів та хімічних технологій, кінетика хімічних процесів, ілюстрації механізмів хімічних реакцій, банки даних фізико-хімічних властивостей хімічних речовин, поняття, моделі молекул хімічних речовин, розрахунки молекулярних мас за рівняннями хімічних реакцій) визначено за анкетою «Термінальні цінності та рівні використання комп'ютерних технологій

навчання хімії учнів». Формалізація даних проводилася методом рангової кореляції, призначеної для об'єктивної обробки суб'єктивних даних.

Сутність використовуваного методу у тому, що об'єкти деякої сукупності вважаються ранжованими за деякою ознакою, якщо вони пронумеровані в порядку зростання або зменшення цієї ознаки. Експертам пропонувалося провести ранжовану оцінку: найбільш значимих категорій у базисі шкільного курсу хімії; співвідношення традиційних та комп'ютерних технологій навчання: вищий ранг − 1 позиція, найбільш значуща, 8 нижчий ранг − найменш значима позиція.

Отримані дані показали, що рейтинг використання дидактичних елементів категоріального базису шкільного курсу хімії у комп'ютерній технології навчання учнів вибудовується у такій ієрархічній послідовності (у порядку зменшення їхньої значущості): 1. Ілюстрації технічних об'єктів та хімічних технологій. 2. Банки даних фізико-хімічних властивостей хімічних речовин. 3. Моделі молекул хімічних речовин. 4. Кінетика хімічних процесів. 5. Ілюстрація механізмів хімічних реакцій. 6. Розрахунки молекулярних мас за рівняннями хімічних реакцій. 7. Явища. 8. Поняття.

Обґрунтовані вище рекомендації щодо використання комп'ютерних технологій навчання хімії учнів можуть бути для вчителів-предметників лише узагальненим методологічним орієнтиром у професійній діяльності та творчому пошуку. Проте кожен вчитель при плануванні уроків, лабораторних практикумів, демонстраційних експериментів, при розробці контрольних питань та тестових випробувань з урахуванням свого досвіду та уподобань, ресурсних матеріально-технічних можливостей школи прийматиме рішення самостійно в рамках тимчасових обмежень.

Список використаних джерел:

1. Біферт Н.В. Роль сучасних інформаційних технологій у створенні цифрового освітнього контенту. *Цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти:* матеріали VII Всеукр. інтеракт. наук.-практ. конф. (Рівне, 24 жовт. 2018 р.). Рівне: РОІППО, 2019. С. 14–20.

2. Осадчий В.В., Осадча К.П. Інформаційно-комунікаційні технології у процесі розвитку візуального мислення майбутніх учителів. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогіка. 2014. № 1. С. 128–133.

3. Хміль Н.А. Веб-портфоліо як засіб формування професійної готовності майбутніх учителів до використання хмарних технологій в освітньому процесі. *Web of Scholar*. 2018. Vol. 4. P. 44–47.

4. Шпеко О.С., Носовець Н.М. Освітні веб-технології у підготовці майбутніх учителів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 151. С. 79–83.

5. Шуляк А.С. Освітні WEB-ресурси у підготовці сучасного вчителя. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Переяслав-Хмельницький, 2018. Вип. 47. С. 365–367.

Красноштан І. В. канд. біол. наук, доц.
Сорокін А. В.
здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»
ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Манзій О. П. канд. екон. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: kr.igor@i.ua

ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Добре налагоджене насінництво пшениці озимої відіграє важливу роль у реалізації селекційних досягнень та забезпеченні виробництва високоякісним насіннєвим матеріалом. За сівби насінням із високими врожайними та посівними якостями забезпечується повноцінність сходів, належна густота

посівів, ріст і розвиток рослин, поліпшується стійкість до несприятливих біотичних та абіотичних чинників. Дослідженням щодо впливу умов вирощування насіння на урожайність, посівні якості та врожайні властивості присвячено багато наукових праць відомих вчених: Весна Б.О., Кіндрук М.О., Макрушин М.М., Гаврилюк М.М., Кавунець В.П. Цими роботами виявлено основні технологічні передумови формування високоякісного насіння пшениці озимої. Однак комплексний підхід з впливу абіотичних та біотичних чинників на формування насіння пшениці озимої, особливо в зоні Центральної частини Правобережного Лісостепу недостатньо вивчений. Саме тому метою нашого дослідження є вивчення особливостей росту та розвитку пшениці м'якої озимої залежно від комплексного впливу абіотичних та антропогенних факторів, спрямованих на підвищення врожайності насіннєвого матеріалу.

Найбільш достовірним критерієм оцінки ефективності технологічних заходів є врожайні властивості насіння, які інтегрують весь комплекс генетичної та матрикальної різноякісності, виникаючої в процесі вирощування, збирання, зберігання і підготовки насіння до сівби. Врожайні властивості насіння взаємопов'язані з внутрішніми фізіолого-біохімічними властивостями, закладеними ще в період формування та дозрівання насіння на материнській рослині, коли вони зазнають впливу низки екологічних факторів абіотичного, біотичного, антропогенного походження, які і дають сумарний „екологічний" ефект у вигляді змін якості насіння та продуктивності вирощеного з нього потомства.

Різниця у врожайних властивостях насіння, вирощеного в різних екологічних умовах, має характер короткотривалих модифікацій, при повторному пересіванні насіння в однакових умовах вони нівелюються. Тому найповнішої реалізації потенціальних можливостей сорту можна досягти лише у тому випадку, коли товарні посіви щорічно засіватимуться високоякісним насінням сортів, адаптованих до природно-кліматичних умов вирощування [1]. При визначенні врожайності зерна залежно від попередників, строків сівби і технології їх вирощування було встановлено, що урожайність сортів пшениці

м’якої озимої МІП Вишиванка, Трудівниця миронівська, МІП Валенсія, МІП Княжна, Миронівська слава в середньому 2020-2022 рр. становила по сидеральному пару 6,10 т/га, а по сої – 5,09 т/га

Аналіз даних врожайності зерна виявляє тенденцію до зменшення рівня продуктивності пшениці м’якої озимої по мірі застосування більш пізніх строків сівби та переважання в плані ефективності забезпечення умов після попередника сидеральний пар. У розрізі сортів максимальна продуктивність за сівби 5 та 15 жовтня була відмічена лише в сорту МІП Валенсія як за вирощування його після сидерального пару так і по сої [2,3].

Отже, розміщення насінницьких посівів пшениці озимої після попередників у сівозміні та оптимальні строки сівби сприяють найефективнішому використанню природно-кліматичних й антропогенних факторів, спостерігається достовірне збільшення врожаю зерна пшениці м’якої озимої з одиниці площі та поліпшення посівних якостей насіння.

В Центральній частині Правобережного лісостепу України кращим попередником для насінницьких посівів є сидеральний пар, а строком сівби – 15-25 вересня. Так, у 2020–2022 рр. за сівби 15 вересня по сидеральному пару сорт пшениці Трудівниця миронівська сформував максимальну середню врожайність 7,41 т/га, а по сої максимальну врожайність сформував сорт МІП Валенсія за сівби 25 вересня.

Список використаних джерел:

1.Eberhart S. A., Russell W. A. Stability Parameters for Comparing Varieties. Crop Sci. 6: 1966. P. 36–40.

2.Ільченко Л.І. Тривалість періоду післязбирального дозрівання насіння сортів пшениці м’якої озимої. *Миронівський вісник*. 2018. № 7. С. 46–53.

3.Ільченко Л.І., Кочмарський В.С. Вплив попередників та строків сівби на урожайність т посівні якості насіння пшениці м’якої озимої. *Стан та перспективи насінництва сільськогосподарських культур. Теорія, методологія, нормативно-правова база, практика*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Одеса, 19 грудня 2019 р.). Одеса, 2019. С. 19–20.

Максютов А.О. канд. пед. наук, доц
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: andriy.maksyutov@udpu.edu.ua

ДІЯЛЬНІСТНИЙ ПІДХІД ВИВЧЕННЯ ГЕОГРАФІЇ ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Елементи знань географії людської діяльності викристалізовувалися в різних дисциплінах упродовж багатьох років. Формування наукового апарату географії людської діяльності почалося з давніх-давен із розвитком самої географії, а також з розвитком суспільних наук, зокрема соціології. Та чи не найбільший багаж географічних знань, пов'язаних із людською діяльністю, був сформований у царині філософії.

Проте як самостійна галузь знань – географія людської діяльності та її теоретичні основи почали інтенсивно розвиватися нещодавно. При цьому особливу увагу на нашу думку варто приділяли аналізу теоретичних аспектів географії людської діяльності через призму географії діяльності населення.

Обґрунтуванню наукового апарату географії людської діяльності присвячені праці учених львівської школи соціоекономіко-географів Я. Жупанського [1], А. Голікова [2], О. Топчієва [4], О. Шаблія [6] та інших.

В процесі досліджень людської діяльності сформувалося декілька підходів до її вивчення:

–соціокультурний (усвідомлена, цілеспрямована діяльність – наслідок процесу соціалізації, а також впливу культури та релігії загалом);

–генетичний (усвідомлена, цілеспрямована діяльність – наслідок взаємодій людини з зовнішнім світом, які супроводжувалися ускладненням умов довкілля, що, в свою чергу, вимагає інтенсифікації адаптації людини до нових умов існування);

–процесуальний (діяльність – особлива форма існування людини як розумного біологічного виду);

–навчальний (діяльність – наслідок цілеспрямованого навчання);

–інформаційний (діяльність – наслідок постійного оновлення інформації);

–феноменологічний (діяльність – наслідок особливої форми свідомості людини);

–регуляційний (діяльність – фактор і наслідок саморегуляції біологічної активності людини);

–структурний (діяльність – наслідок функціонування системи різнорівневих пізнавальних процесів);

–формаційний (діяльність – наслідок формаційного розвитку суспільства);

–функціональний (діяльність – функція людського організму) [3, с. 385].

У найширшому розумінні діяльність трактується як спосіб буття людини у світі, здатність її вносити до дійсності зміни. Адже кожна людина у кожну мить свого життя діє. Отже, діяльність – це головна ознака людини. Життя людини – діяльність. Тому діяльність можна розглядати як сукупність дій (одиничних актів) у часі та просторі.

Діяльність властива і групі людей (соціальній, територіальній чи іншій), і етносу, і цивілізації на планеті Земля загалом. Однак у процесі діяльності тих чи інших груп або верств населення з’являються дії, тобто елементи діяльності, характерні лише для цих конкретних груп, верств, етносів, які відсутні в окремих людей. Окремим людям притаманні власні види діяльності, що накладаються однин на одний, переплітаються, взаємовизначаються чи взаємовиключаються [5, с. 185]. Наслідки діяльності окремих людей і діяльності груп, верств і етносів також накладаються одні на одні, дуже часто виявляючись з відставанням у часі. Однак різні результати виявляються з різними інтервалами часу, що врешті-решт призводить до суттєвої зміни умов буття людей. З одного боку, інтенсивно розвивається техногенне середовище, забезпечуючи населенню певний рівень комфортності проживання, з іншого –

відбувається знищення можливості існування багатьох видів рослин і тварин на великих територіях [1, с. 204]:

Діяльність – це не лише головна ознака людини, а її стан. Діяльність – головна ознака і стан суспільства, що може мати надзвичайно широкий діапазон – від військової ситуації до щастя і процвітання [6, с. 444].

Безперечно, діяльність диференціюється залежно від геопросторово-часових координат. Який ж існує взаємозв'язок між діяльністю людини, окремих верств населення тих чи інших геопросторово-часових координатах, станом суспільства і станом довкілля? Що таке діяльність як геопросторовий процес? Які рушійні сили цього процесу? Як забезпечити захист людей від небажаних наслідків діяльності? Що слід розуміти під продуктивною і деструктивною діяльністю? Пошуки відповідей на ці запитання привели до виникнення самостійної галузі знань географії людської діяльності, яка входить до складу соціальної географії [4, с. 651].

Дослідники періоду існування СРСР розглядали діяльність як структурований процес, що складається з таких ланок: суб'єкт з його потребами; мета, відповідно до якої перетворюється предмет; об'єкт, на котрий спрямовано діяльність; засіб реалізації мети; результат діяльності. При цьому діяльність розглядалася зазвичай крізь призму матеріалізму та комуністичної ідеології. Наприклад, вважалося, що загальний засіб діяльності – сукупність знарядь праці, створених людьми, зокрема техніка і технологія; під універсальним предметом діяльності розуміли природу та суспільство, а під її загальним наслідком – олюднену природу [2, с. 404].

Досить цікавими, на нашу думку, є підходи до вивчення діяльності, які сформувалися в інших науках. Наприклад, допускаючи, що одну з фундаментальних рис діяльності становить її прагнення здійснити певний поступок для когось чи для чогось, тобто для суб'єкта, об'єкта, чи процесу, забезпечуючи їх існування, російський вчений-соціолог П. Смирнов виділяє три основні різновидності діяльності:

–«Егодіяльність», або «діяльність для себе». Основна її мета – забезпечити існування діяча, задовольнити його потреби, принести йому певну вигоду;

–«Службова діяльність», її основна мета – забезпечення діячем потреб, вигоди, інтересів когось іншого (Бога, Природи, Людини, Суспільства тощо);

–«Ігрова діяльність» – діяльність, яку здійснює діяч заради самого процесу діяльності.

На думку П. Смирнова, повноцінна діяльність (життєдіяльність) людини обов'язково повинна охоплювати всі три різновидності діяльності як основоположні. Він наголошує: «Діяльність» забезпечить задоволення найрізноманітніших потреб суб'єкта (і матеріальних, і духовних), тобто зробить можливим його існування; «службова діяльність» зумовлює зміст його існування, пов'язуючи у такий спосіб діяча зі світом; «ігрова діяльність» привосить в його існування радість, адже завдяки їй людина може творити власний світ і вільно діяти в ньому [3, с. 385].

Повноцінна діяльність, зауважує П. Смирнов, повинна в ідеалі складатися з гармонійного і ритмічного чергування цих трьох різновидностей, бо кожна з них має особливу інформацію і вимагає чіткого і повного виконання [3, с. 385].

Отже, в межах географії діяльності слід розглянути всі підходи до вивчення діяльності. Питання діяльності людини в процесі и взаємодії з природою в конкретних геопросторово-часових координатах в умовах суспільного простору і суспільного часу стала головною проблемою географії діяльності населення, яка загострюватиметься з кожним роком XXI ст., а тому ця проблема вимагає серйозних подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Жупанський Я. І. Історія географії в Україні : навч. посібн. Київ: Академія, 2006. 204 с.

2. Голіков А. П., О. Г. Дейнека, Л. О. Позднякова та ін. Економіка зарубіжних країн: навч. посібник. Київ: ЦУЛ, 2008. 404 с.

3. Смірнов П. С. Человеческая деятельность – фактор развития мировой цивилизации : учеб. пособ. Москва: Мир литературы, 2018. 385 с.

4. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії: навч. посібн. Одеса: Астропринт, 2001. 651 с.

5. Максютов А. О. Географія людської діяльності: навч.-метод. посібн. Умань: Візаві, 2020. 185 с.

6. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії: навч. посібн. Львів: Вид. центр ЛНУ імені І. Франка, 2003. 444 с.

Мандебура С.В. викладач-стажист
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: eko14b.mandebura@gmail.com

ТИПИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ І ЇХ НАСЛІДКИ

Україні за своїм географічним положенням позаздрило б багато країн Європи та Азії. Гірська місцевість на заході, густа лісистість на півночі, безкраї степи на півдні та сході, чорноземні ґрунти та значні водні ресурси. Проте люди прагнучі задовольнити свої власні потреби брутально втручаються в закони природи, знищуючи, руйнуючи та забруднюючи її.

Метою роботи є визначення основних типів забруднення води, та методи очистки водойм. У країнах на зразок Швейцарії, Норвегії і Люксембургу можна пити воду з-під крану і не переживати з приводу її якості. У Україні цей трюк як мінімум небезпечний і навіть пахне екстримом. Вся річ у тому, що згідно з даними ООН наша країна знаходиться на 95 місці рейтингу по чистоті питної води.

Однією з найбільших проблем забруднення річок є погана якість очищення стічних вод. У багатьох регіонах взагалі відсутній повний комплекс очисних споруд і зон санітарної охорони. Деякі водопроводи не обладнані знезаражувальними установками (особливо характерно для Івано-Франківської, Тернопільської, Одеської, Житомирської і Закарпатської областей). Тому значний відсоток промислових і господарчо-побутових

відходів, які підприємства зливають в річки, не очищаються або не відповідають встановленим санітарним вимогам. Органічні речовини, яйця гельмінтів, патогенні бактерії, сульфати, хлориди, важкі метали, пестициди - комплекс «вітамінів», які ми отримуємо разом з водою. Найчастіше в пробах питної води виявляють відхилення за органолептичними показниками (до 72%). На другому місці наднормативна мінералізація (до 28%), а на третьому - перевищення граничної концентрації хімічних речовин (до 16%). [1]

Джерела забруднення річкових вод:

•Стічні води. Забруднення водойм стічними водами з різними шкідливими домішками неорганічного (кислоти, луги, мінеральні солі) та органічного (нафта й нафтопродукти, миючі засоби, пестициди тощо) складу. Крім того, із стічними водами до річок потрапляють різні мікроорганізми, спори грибів, яйця гельмінтів, багато з яких є хвороботворними для людей, тварин і рослин.

•Фермерські господарства. Забруднення великою кількістю хімічних добрив, отрутохімікатів, гербіцидів, інсектицидів і органічних відходів, які вимиваються і потрапляють в поверхневі і підземні води, а також забруднення від великих тваринницьких комплексів.

•Промислові відходи. До основних забруднювачів води належать хімічні, нафтопереробні й целюлозно-паперові комбінати, гірничорудна промисловість, комунально-побутові стоки. Ртуть, мідь, фтор, радіоактивні частки, залізо - «подарунки» річкам від промислових підприємств. Серед забруднювачів води особливе місце посідають синтетичні миючі засоби, які є надзвичайно стійкі, зберігаються у воді роками.

•Витоки нафти. Особливої шкоди водоймам завдають нафта й нафтопродукти, які утворюють на поверхні води плівку, що перешкоджає газообмінові між водою та атмосферою й знижує вмісту воді кисню. В результаті розливу 1 т нафти плівкою покривається 12 км2 води.

•Тверді відходи. Забруднення води відбувається внаслідок накопичення в ній нерозчинних домішок - пластикових пляшок, пакетів, гравію, піску, глини, мулу, який змивається з дощовими водами з розораних ділянок (полів).

Замулення річок відбувається внаслідок розорювання заплав і вирубування лісових смуг. Тверді частинки знижують прозорість води, пригнічують розвиток водяних рослин, забивають зябра риб та інших водяних тварин, погіршують смакові якості води, а іноді роблять її взагалі непридатною для споживання. [2,3].

Очистка стічних вод - це руйнування або вилучення з них окремих забруднюючих речовин.

Існує складна система класифікації очистки стічних вод, які зводяться до трьох загальних:

При механічному очищенні із стоків видаляють тверді нерозчинні часточки (пісок, ґрунт, мул, каміння тощо). Для цього використовують різні відстійники-накопичувачі, фільтри, центрифуги. На тваринницьких комплексах і великих фермах розділяють відходи на тверду і рідку фракції. Рідку знезаражують і використовують для поливу, а твердий осад - як добрива.

Хімічним способом очищають механічно очищені стоки. Для цього и них вносять хімічні реагенти, які вступають у реакції із забруднювальними речовинами стічних вод. Сполуки, що утворюються, випадають в осад, і їх видаляють.

Після механічного і хімічного проводять біологічне, очищення стоків за допомогою спеціальних мікроорганізмів. Останні живляться органічними домішками, що містяться в стічних водах, розкладаючи їх до нешкідливих сполук (мінеральних солей, вуглекислого газу, води).

Встановлено, що експерти вважають, що, найперше, для покращення стану водойм необхідно забезпечити навколо водних об’єктів оптимальне поєднання лісових насаджень та лук, здійснити комплекс заходів з припинення скидання до них неочищених стічних вод, ренатуралізації осушних заплав, рекультивації порушених земель, а також провести моніторинг стану гідротехнічних споруд на річках, переробки берегів, що призводить до обміління та замулення річок.

Список використаних джерел:

1.Сляднев В.А., Бент О.И., Беседа Н.И. Социально-экологические проблемы ресурсосбережения в угледобывающих районах Украины. *Экотехнологии и ресурсосбережение*. 1996. С. 20–23.

2.Корабльова А.І. Екологія: взаємовідносини людини і середовища. Дніпропетровськ: «Центр економічної освіти». 2001. 291 с.

3. Данилишин Б.М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. К., 1999. 716 с.

Манзій О. П. канд. екон. наук, доц.

Волощук В. В.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія)

Красноштан І. В., к.б.н. доц.

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

e-mail: olenamanzii@gmail.com

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРГО ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Урожайність біомаси рослин сорго цукрового визначається оптимальним співвідношенням індивідуальної продуктивності рослин і їх кількості на одиниці площі. У визначенні оптимальної площі живлення рослин сорго цукрового крім густоти стояння рослин велике значення мають біологічні особливості гібрида [1].

Досліджувані нами гібриди належать до різних груп стиглості, тому порівнювати їх між собою не доцільно, а от взаємодія їх з ґрунтово-кліматичними умовами регіону та досліджуваними елементами технології вирощування відбувалась по-різному. Так, відповідно до класифікації, гібрид Гулівер має середньоранній тип вегетаційного періоду з тривалістю 96-110 діб до воскової стиглості та 106-116 діб до повної стиглості зерна, а в гібрида

Довіста середньопізній вегетаційний період в 120-130 діб до воскової стиглості та 130-140 діб до повної стиглості зерна.

Аналіз показників формування досліджуваними гібридами біомаси в цілому за період досліджень показує, що найменш продуктивним був 2021рік. І цьому є закономірне пояснення, адже за вегетаційний період випало лише 251мм опадів, за багаторічних значень в 379мм. В поєднані з нестачею опадів в 2020 році, що не дозволила відновитись запасам ґрунтової вологи на належному рівні та високими середньодобовими температурами повітря в 2021 році рівень продуктивності навіть доволі стійких до посушливих умов соргових культур знизився до 51,1т/га в середньому по досліду, а по гібридах 52,6 та 49,5т/га відповідно. За вирощування сорго цукрового з шириною міжрядь 45 та 70см і густотою рослин 150тис. шт./га були отримані мінімальні показники урожайності біомаси в досліді – 47,0-69,1т/га. Цьому сприяло не тільки особливості формування оптичної структури посівів а й високий рівень повторного забур'янення за таких густот. Так, на ранніх етапах росту та розвитку (фаза кущення) коли рослини сорго цукрового ростуть повільно та не здатні формувати значну площу листкової поверхні мікроклімат поля порушується і відбувається значне випаровування доступної вологи з поверхні поля.

В фазу виходу в трубку рослини сорго досягають висоти 90-105см, а тому міжрядні рихлення та внесення гербіцидів за відсутності спеціальних оприскувачів для високорослих культур неможливе без пошкодження культурних рослин. Окрім того, проблема кардинальної зміни структурних параметрів посівів сорго цукрового за зміни густоти рослин на одиницю площі пов'язана ще й з тим, що на відміну від скажімо зернового сорго рослини цукрового мають меншу кущистість.

Отже, у оптично нещільних посівах сорго цукрового спостерігається забур'янення та інтенсифікація росту високорослих видів, що не знищені в процесі проведення заходів захисту. Формування навіть декількох рослин високорослих видів бур'янів на метр квадратний площі може суттєво скоротити

надходження сонячної енергії до фотосинтетичного апарату культурних рослин сорго цукрового. У варіантах обробки насіння стимулятором росту Вимпел 2 (0,5л/т) + позакореневе застосування в фазу кущення (0,5л/га) збільшення продуктивності рослин сорго. Так, за застосування препарату на гібриді Довіста різниця з контрольними варіантами без обробки на ширині міжрядь 45см та різних густот рослин була 7,4-15,9т/га, а за ширини міжрядь 70см – 7,3-13,5т/га відповідно.

Список використаних джерел:

1. Сторожик Л.І., Сергеєва І.О. Моніторинг агрофітоценозів соргового поля. *Зб. наук. пр. Ін–ту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН*. 2012. № 14. С. 345–348.

2. Сторожик Л. І., Музика О. В. Особливості формування продуктивності гібридів сорго цукрового залежно від впливу агротехнічних факторів: ширини міжрядь, густоти посівів та обробки регулятором росту. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2019. Vol. 15, № 2. С. 171–181.

Маслова Н. М. канд. географ. наук, доц., старший викладач
Мирза-Сіденко В. М. канд. біол. наук, доц.
Центральноукраїнський державний
університет імені Володимира Винниченка
e-mail: n.m.maslova@cuspu.edu.ua
v.m.myrza-sidenko@cuspu.edu.ua

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ОНЛАЙН-УРОКІВ ГЕОГРАФІЇ З КУРСУ «ГЕОГРАФІЯ: РЕГІОНИ ТА КРАЇНИ»

Впровадження дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) в Україні стало неабияким викликом для вчителів та одночасно підштовхнуло їх до пошуку оптимального формату проведення онлайн-уроків, які покликані на певний час стати альтернативою традиційним урокам. Адаптуючись до дистанційного навчання, вчитель має не тільки вибудувати

ефективну комунікацію з учнями, обрати необхідні засоби організації та інструментарій дистанційного навчання, але й внести корективи в методику своєї роботи, яка напрацьовувалася роками.

Простір для організації дистанційного навчання включає не тільки проведення онлайн-уроків, але й надання учням доступу до електронних навчальних матеріалів, можливостей подання робіт на перевірку робіт, консультування в позаурочний час тощо [1].

Онлайн-урок географії відрізняється від традиційного уроку не тільки тривалістю, структурою, форматом спілкування, але й інструментарієм, який використовується. Вибір інструментарію для дистанційного навчання здійснюється на основі таких критеріїв: відповідність поставленим дидактичним та методичним цілям, універсальність, зрозумілість інтерфейсу, доступність програмних засобів, сумісність освітніх платформ та веб-ресурсів, інформаційна безпека [1].

Для створення комунікативного середовища найчастіше застосовується освітня платформа Google Classroom, яка має весь необхідний інструментарій для створення завдань різних типів, проведення тестування, перевірки та оцінювання виконаних учнями завдань, коментарів, зворотнього зв’язку між вчителем та учнями. Для проведення онлайн-уроків в ній є зручне посилання на відеозустріч в Google Meet, який досить легкий в користуванні та дає можливість застосовувати презентації, відеоматеріали, онлайн-дошку Jamboard в освітньому процесі. Учні мають можливість піднімати руки для відповіді на уроці, ставити запитання, писати коментарі, представляти власні проекти тощо.

На відміну від ряду інших навчальних предметів (математика, фізика, хімія), вивчення яких в онлайн-форматі є проблемним, географія може досить успішно вивчатися в дистанційному режимі. Особливо багато можливостей для організації цікавих онлайн-уроків має курс “Географія: регіони та країни” у 10 класі. Адже за допомогою електронних сервісів вчитель має змогу сформувати не тільки теоретичні знання, але й географічні образи країн і регіонів. Онлайн-формат дозволяє показати ілюстрації, картосхеми, відеоуривки для наочного

сприйняття матеріалу, вплинути на емоційну сфер засобами аудіо-супроводу, застосувати цікаві інтерактивні вправи тощо. В більшості випадків з технічних причин під час очного навчання не завжди вчитель має такі можливості.

Але для того, щоб онлайн-уроки географії в старшій школі були дійсно цікавими для учнів та не поступалися за ефективністю звичайним урокам, вчитель має відповідально поставитися до їх конструювання і врахувати цілий ряд методичних аспектів таких уроків.

Перше, що варто врахувати при проведенні онлайн-уроків - їх тривалість. У 2022 р. МОЗ України (Наказ № 1371 від 01.08.2022) внесло зміни до Санітарного регламенту для ЗЗСО, згідно яких в умовах воєнного стану або надзвичайної ситуації іншого характеру тривалість навчальних занять у дистанційному синхронному режимі для учнів 10-11 класів залежно від кількості уроків на день має бути: по 3 заняття по 40 хв або по 4 заняття — по 35 хв, або 5 — по 30 хв, або 6 — по 25 хв [2]. У старших класах найчастіше на день припадає по 6 уроків, а тому тривалість онлайн-заняття - не більше 25 хв. При здвоєних уроках тривалість першого заняття у 10-11 класах має бути до 25-30 хв, а другого - до 15-20 хв. Отже, парні онлайн-уроки не можуть загалом тривати більше 40-50 хв [3].

Другий момент, який відрізняє онлайн-урок - це його структура. Звичайно, структура онлайн-уроку визначається його дидактичною метою та типом, а набір етапів подібний до очного уроку. Але варто максимально скоротити час на організаційний момент, актуалізацію опорних знань та приділити більше часу на вивчення нового матеріалу. Курс географії в 10 класі взагалі вирізняється жорстким дефіцитом часу, оскільки матеріал великий за обсягом та складний для запам’ятовування. Вивчити ЕГП, природні умови і ресурси, населення, систему розселення, господарство, зовнішні зв’язки країни за один урок досить складно. Під час онлайн-навчання ця проблема стає ще більш актуальною. Тому в процесі підготовки до онлайн-уроків учитель має розуміти, що не завжди вдасться подати навчальний матеріал у повному обсязі на уроці. Частина матеріалу може бути винесеною на самостійне опрацювання, яке

відбувається повільніше і потребує більше часу. Тому вчитель має переглянути зміст навчального матеріалу, за можливості скоротити його обсяг, оптимізувати тематичне планування, виділити головне, вилучити несуттєві фрагменти [1].

Найважливішим фактором, який впливає на ефективність онлайн-уроку, є набір засобів та інструментів, які застосовує вчитель. На разі існує широкий вибір інструментарію, який можна успішно застосовувати на онлайн-уроках географії: навчальні відео (відеоуроки ВШО, відео про географічні об'єкти), онлайн-дошки (Jamboard, Miro), сервіси для створення тестових завдань (Google-форми, Classtime), інструменти формувального оцінювання (Learningapps, Seterra), інтерактивні сервіси миттєвого опитування (Kahoot, Mentimeter), сервіси для цифрової творчості, які дозволяють створювати ментальні карти (Mindmeister), комікси (Storyboardthat), блоги (Blogger), інфографіку (Canva) тощо [1, 4].

Перелічені інструменти можна застосовувати на різних етапах онлайн-уроків. Так, на етапі актуалізації опорних знань, окрім традиційного усного опитування чи тестів, можна застосовувати інструменти формувального оцінювання. Це можуть бути інтерактивні вправи на Learningapps, які дозволяють в ігровій формі перевірити знання учнями не тільки теоретичного матеріалу, але й карти. Цей сервіс містить широкий вибір ігрових вправ у формі тестів з вибором відповіді, складання логічно пов'язаних пар, розподілу елементів за категоріями, знаходження об'єктів на карті («шпильки»), пазлів тощо. Не менш цікаві можливості забезпечує сервіс Seterra, який містить інтерактивні вправи для перевірки знань або вивчення карти в ігровій формі (часто навіть з анімацією). Ігрові вправи на Seterra згруповані за регіонами та країнами світу, а у вчителя є можливість керувати переліком об'єктів, ускладнювати завдання за потреби. Так, наприклад, при вивченні Європи в 10 класі можна застосувати вправи «Європа: Країни» або «Європа: Столиці», а при вивченні окремо взятих країн - вправи, які перевіряють знання міст або одиниць адміністративно-територіального устрою країни. Після завершення вправи учні отримують результат, в якому зазначено відсоток правильних відповідей та час,

за який виконано завдання. Учні надсилають скріншот результату і вчитель оцінює роботу учнів. При цьому можна вводити елементи змагання, в яких враховується не тільки правильність відповідей, але й витрачений час. Цікаві навчальні ігри пропонує і освітня платформа Kahoot.

На етапі мотивації навчально-пізнавальної діяльності ефективним є застосування відео з YouTube. При вивченні країни це можуть бути короткі відео про її краєвиди, міста, туристичні принади тощо. А для створення відповідної атмосфери на уроці можна застосувати уривки народної музики і пісень, національні танці, весільні традиції країни тощо. Подобаються учням і відео, які подають цікаві факти про країну в форматі «True or False» (Правда чи брехня), які розвивають логічне мислення та інтуїцію.

Вивчення нового матеріалу необхідно супроводжувати презентаціями з теми, які можна знайти є у відкритому доступі на освітніх платформах «На урок», «Всеосвіта» та ін. Вчитель може їх використовувати в готовому вигляді або комбінувати, допрацьовувати у відповідності до власного бачення та принципів академічної доброчесності. Пояснення нового матеріалу доцільно чергувати також з демонстрацією відеоуривків, що дозволить урізноманітнити цей етап уроку, підтримати пізнавальний інтерес та дати змогу учням ненадовго розслабитися. Це можуть бути короткі відеоуривки про міста або туристичні об’єкти країни, уривки з відеоуроків ВШО тощо.

Закріпити знання учнів онлайн можна в цікавій формі, з використанням інтерактивних методів, які створять відповідну атмосферу спілкування, забезпечать взаємодію учасників тощо. Це можуть бути найпростіші прийоми такі як «Мікрофон», «Незакінчене речення», «Мозковий штурм» тощо [5].

Повідомлення домашнього завдання має бути чітким із зазначенням термінів здачі виконаних завдань. Домашні завдання мають бути диференційованими, творчими, але не обтяжливими для учнів.

Отже, онлайн-уроки географії мають всі шанси стати для учнів цікавими та викликати бажання вчитися. За належної підготовки з боку вчителя, оволодіння ним необхідним інструментарієм дистанційного навчання, використання

новітніх електронних сервісів та навчальних веб-ресурсів, онлайн-уроки географії за своєю ефективністю не поступаються традиційним урокам. Серед суттєвих недоліків таких уроків є відсутність живого спілкування, яке неможливо замінити комунікацією чи колаборацією в онлайн-режимі.

Список використаних джерел:

1.Лотоцька А., Пасічник О. Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf

2.Наказ МОЗ України № 1371 від 01 серпня 2022 року «ЦПро зміни до деяких наказів МОЗ України». URL: https://moz.gov.ua/uploads/8/40185-dn_1371_01082022_dod.pdf

3.МОЗ визначило тривалість онлайн-уроків. Нова українська школа. URL: https://nus.org.ua/news/moz-vyznachylo-tryvalist-onlajn-urokiv/ (дата звернення 12.11.2022).

4.35 інструментів для дистанційного навчання — добірка НУШ. Нова українська школа. URL: https://nus.org.ua/articles/30-instrumentv-dlya-dystantsijnogo-navchannya-dobirka-nush/ (дата звернення 12.11.2022).

5.Маслова Н. М., Мирза-Сіденко В. М. Застосування інтерактивних технологій навчання на уроках географії як спосіб підвищення рівня пізнавальної активності учнів. *Наукові записки*. Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Випуск 185. С. 135–140.

Миколайко В.П. д-р. с-г. наук, проф.

Намєснік Д.С.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

e-mail: mikolaiko @i.ua

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ОЗИМОГО РІПАКУ В УКРАЇНІ

Світовий попит на олійну сировину залишається дуже високим. Справа в тому, що за даними ФАО середня річна норма на 1 людину становить 18 кг, а такі густонаселені країни як Китай та Індія споживають лише 10,3 та 9,4 кг, відповідно. Якщо споживання олії тільки в цих країнах довести до норми, то треба додатково виробити 16,9 млн. тон цього продукту, або збільшити на 26,4%. Це свідчить про перманентність попиту та його тривалість.

Традиційною олійною культурою в Україні є соняшник. З давніх-давен Україна була одним з найпомітніших виробників соняшнику в Європі. Достатньо високі ціни та добра ліквідність насіння соняшнику поряд з невисокими виробничими витратами в теперішній час спонукають виробників збільшувати виробництво цієї продукції. Тому насичення сівозмін соняшником, особливо в південних регіонах України, досягнула критичного рівня.

Негативна дія такого розширення площ соняшника наявна вже зараз і буде посилюватися у майбутньому.

Нині поставлено стратегічне завдання – зробити ріпак альтернативним джерелом збільшення ресурсів олійної сировини в країні. Для цього на рівні Міністерства аграрної політики та економіки України було створено асоціацію “Укрріпак”, в програму якої входить збільшення виробництва насіння ріпаку за рахунок державних асигнувань на удосконалення технологій вирощування та їх адаптації до конкретних зон.

Ріпак став основною олійною культурою у 28 країнах світу, а вирощують його більше ніж у 30 країнах. Він займає вагоме місце у світовому виробництві олійної сировини, а його шрот є високобілковим кормом для тваринництва.

Всебічний аналіз всесвітньої наукової літератури показує, що в розвинутих країнах світу спостерігається чітка тенденція росту виробництва олійних культур, також зростає споживання рослинної олії. Це обумовлено насамперед тим, що за останні десятиріччя збільшилось споживання продуктів тваринного походження, в тому числі й жирів, які містять велику кількість холестерину. До

складу рослинних жирів входить значна частина гліцеридів ненасичених жирних кислот, що зменшують можливість тромбоутворення, протидіють серцево-судинним захворюванням, знижують і регулюють вміст холестерину в крові [1]. В зв'язку з цим, споживання рослинної олії в розвинених країнах світу становить 22 кг на душу населення в рік, а в країнах ЄС – 41 кг, в Україні – 8,6 кг [2]. Окрім цього, збільшення виробництва сировини олійних культур забезпечує суттєву економію ресурсів, адже рослинна олія у 10 – 20 разів дешевше за витратами від тваринних жирів. До того ж, розширення посівів олійних культур вирішує проблему збалансованості кормів за білком [3].

Світова посівна площа під ріпаком зараз становить 22 – 24 млн. га. Частка ріпаку у валовому виробництві олії дорівнює 12,5 %, соняшника – 9,5% [4]. Основні площі під ріпаком зосереджено в Азії – 55,2 %, Європі – 15,1 %, Північній Америці – 26,5 %. Найбільше ріпаку сіють в Індії, Китаї, Канаді (у цих трьох країнах зосереджено 78,3 % світових площ). Світові посівні площі під ріпаком щорічно збільшуються [1].

Підвищений інтерес до ріпаку в багатьох країнах обумовлений його доброю пристосованістю до місцевих умов, особливо при помірному кліматі і достатньому зволоженні, високою продуктивністю сучасних сортів, дедалі зростаючого потребою в рослинній олії і високобілкових кормах.

Також сприяє розширенню його посівної площі створення нових, в тому числі безерукових сортів ріпаку, розробка технологів вирощування і переробки, в результаті чого ця рослина перетворилася у культуру великих потенційних можливостей. Так, за належної технології вирощування ріпак гарантує отримання врожаю насіння на рівні 29 – 34 ц/га, і збір олії 1 т/га [5].

Список використаних джерел:

1.Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. Київ: Аграрна наука, 1996. 570 с.

2.Рижук С.М. Ріпакова заграва. *Земля і люди України*. 1999. № 2. С. 12–15.

3.Щербаков П. Белок в кормах изобилие на столе. *Новый фермер*. 1992. № 1. С. 30–31.

4.Утеуш Ю.А. Флора України. Київ: Наукова думка, 1986. 158 с.

5.Olsson G. International rapsinformasion. *Svensk Frotidn*. 1991. № 4. P. 18–21.

Мороз Л.М. канд. біол. наук, доц.

Містрюков Е.О.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія)

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

e-mail: *lesamistrukova72@gmail.com*

СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЙ КАБАНА (*SUS SCROFA* L.) І ЇХ РОЛЬ В БІОЦЕНОЗАХ УМАНЩИНИ

Вивчення та збереження біологічного різноманіття видів неможливе без відомостей про стан їх популяції, які формують екосистеми. Ступінь вивчення кожного виду визначає комплекс факторів, серед яких на першому місці стоїть економічна значимість об'єкта і доступність його для наукового аналізу.

Стан популяції парнокопитних на Уманщині вивчений недостатньо. «Білою плямою» в дослідженнях теріофауни Уманщини є дикий кабан (*Sus scrofa* L.). Будучи акліматизованим наприкінці 1970-поч. 1980-х рр., цей вид на протязі вже близько 20 р. входить до складу природної системи регіону та є одним з основних об'єктів спортивного полювання. Між тим, незважаючи на економічне та екологічне значення даного виду, до поч. 90-х рр. відомостей про стан даного виду на Уманщині обмежувалися звітами місцевих мисливців.

Актуальність досліджень біології кабана на Уманщині визначалася, по-перше, необхідною діагностикою стану населення виду, що є об'єктом мисливського промислу. По-друге, великий інтерес являє вивчення штучного впровадження в екосистему виду, який займає один із вищих трофічних рівнів, з точки зору характеристики зайнятої ним екологічної ніші. Важливим є також

можливість отримання нових відомостей про механізм адаптації тварин до нових умов існування на популяційному рівні.

Найбільш значними працями з біології кабана в західній та центральній Європі можна вважати праці німецьких науковців, в яких є всебічний опис морфологічних особливостей, росту і розвитку, харчування, поведінки, розмноження, екологічних зв'язків і методів керування численністю європейського кабана. У низці праць було описано живлення кабана та його вплив на сільськогосподарські культури в Польщі, в ряді публікацій, розглянуто проблеми харчування і керування численністю кабана в Італії, детальні дослідження поведінки тварин були проведені французькими вченими.

У якості основної мети наших досліджень ми обрали вивчення особливостей біології кабана на Уманщині з позиції загального аналізу сучасного стану його населення. У зв'язку з цим необхідно було вирішити наступні завдання:

- описати біологію дикого кабана та господарське значення;
- розглянути неблагоприємні умови, хвороби та ворогів дикого кабана;
- розглянути особливості поведінки кабанів;
- описати роль кабана в біоценозах і його значення для сільського господарства;
- застосування в навчальній діяльності вчителя біології закладу загальної середньої освіти.

Наукова новизна даних досліджень полягає в тому, що вперше проведено повний опис біології дикого кабана Уманського району, досліджено його структуру, особливості та шляхи формування, довгострокові зміни.

Практичне значення проведених нами досліджень визначається зростанням значущості кабана як об'єкта спортивного полювання на Уманщині і необхідністю оптимізації методів ведення мисливського господарства даного виду з урахуванням особливостей його біології в даному регіоні.

Аналіз особливостей біології виду *Sus scrofa* з позиції оцінки стану популяції, що недавно сформувалася, дозволяє дати відповіді на ряд питань з

поставленої проблеми. Унікальність кабана як об'єкта досліджень полягає в тому, що період становлення популяцій виду в регіоні збігся за часом зі складними процесами зміни чисельності, поширення та стану окремих популяційних груп у межах всього ареалу цього виду. Вивчення особливостей біології кабана надає можливість розгляду процесу заселення регіону нетиповим йому раніше видом великих копитних як з погляду шляхів адаптації виду до нових умов проживання і процесів внутрішньовидової спеціалізації, так і з погляду супутних даному процесу змін на екосистемному рівні.

Розглянувши загальні аспекти біології та екології популяції дикого кабана на Уманщині дійшли таких висновків:

Біотопічний розподіл тварин виявляє яскраво виражену сезонну динаміку, пов'язану з поширенням та доступністю природних кормів. Особливістю біотопічного розподілу кабана є відносне зниження частки лісових угідь у спектрі використовуваних тваринами біотопів і зростання значущості різнотравних лук як стацій для харчування в літні та осінні місяці.

На поширення і чисельність кабана впливає комплекс ландшафтно-екологічних чинників, які визначають різноманіття і якість кормів в безсніжний період. Дія кліматичних факторів, зокрема умов зимівлі, носить непрямий характер і багато в чому зумовлена фазою популяційної динаміки.

Одним з основних наслідків розселення кабана на Уманщині є виникнення нової, не характерної раніше для регіону, форми біогенного впливу на рослинні угруповання – руйнування ґрунтового та рослинного покриву різнотравних лук у результаті риючої діяльності тварин. Основним результатом цього впливу є зміна видового складу та просторової структури рослинних угруповань на зруйнованих ділянках.

Одним з найбільш значущих факторів, які визначають вікову структуру та співвідношення статей у популяції кабана, є в даний час характер відстрілу тварин. Зміни структури популяції, що відбувалися під впливом відстрілу, вважаються основною причиною зниження чисельності тварин.

Проведені нами дослідження показали, що основну роль у формуванні популяції кабана зіграли заходи щодо його акліматизації.

Для збереження та поліпшення середовища існування кабана треба заборонити рубку дуба, а взимку залишати більше неприбраних полів. Поліпшення кормової бази може бути досягнуте шляхом посадки кормових рослин, підживлення в період нестачі природних кормів, покращення доступності корму. Серед кабанів спостерігається епідемія чуми, відбувається вона при абсолютно різному рівні щільності та стану кормової бази. Вакцинація кабанів через підживлення повністю не рятує, але знижує глибину депресії популяції, тому необхідно додавати до кормів вакцину. Вести більш ефективну боротьбу з вовком та браконьєрством.

У цілому вивчення і охорона дикого кабана на Уманщині сприяє більш якісній підготовці вчителя біології до роботи в закладі вищої та середньої освіти, так як результати та матеріали досліджень можна з успіхом використати у навчально-виховній роботі в закладах вищої та середньої освіти.

Список використаних джерел:

1. Наумов С.П. Зоологія хребетних. К., 1970. 362 с.
2. Самарський С.Л. Зоологія хребетних. К., 1970. 176 с.
3. Вервес Ю.Г., Балан П.Г., Серебряков В.В. Зоологія: підручник для середньої загальноосвітньої школи. Київ: Генеза, 1996. 293 с.
4. Коваль М.Ф. Тварини – охоронці плодового саду. Київ: УСГА, 1991. 73 с.
5. Містрюкова Л.М. Проблеми урбозоології: навчально-методичний посібник для студентів природничо-географічних факультетів педагогічних вузів. Умань: ПП Жовтий О.О., 2013. 63 с.
6. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України. Київ, УТОП. 2002. 412с.

Мороз Л.М. канд. біол. наук, доц.

Мокріцька А.І.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія)
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: *lesamistrukova72@gmail.com*

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ УГРУПОВАНЬ РИБ У ЗОНАХ АКТИВНОГО ВІДПОЧИНКУ (НА ПРИКЛАДІ ОСТАШІВСЬКОГО СТАВУ м. УМАНІ)

Риби – найрізноманітніша група хребетних тварин, яка налічує близько 20 тис. видів. Вони поділяються на хрящові й кісткові. Майже всі хрящові риби (у них хрящовий скелет зберігається протягом усього життя) морські й лише деякі з них зустрічаються у прісних водах. Близько 300-350 млн р. тому хрящові риби переважали у водах нашої планети, а потім багато груп їх вимерло. До сучасних хрящових риб належать, зокрема, акули й скати. У багатьох з них з'явилося ряд прогресивних рис – живородіння, добре розвинений головний мозок, форма тіла, характерна для добрих плавців тощо. Це дало їм можливість витримати конкуренцію кісткових риб – найбільш високоорганізованих і пластичних водяних тварин, які виникли у значно пізніші геологічні часи.

Великий вплив мають на екологічний стан і якість води малих річок наступні фактори: значне техногенне навантаження; збільшення стоку біогенних елементів з водозбірної площі; замулення річок; скорочення водності річок в результаті безповоротних втрат води; вирубка лісів у водоохоронній зоні. Хоча є повідомлення про те, що вже в середині минулого століття річки почали міліти і, відповідно, відбувалася зміна їх гідрологічного режиму.

Збереження популяцій риб можливо тільки при збереженні всієї водної екосистеми і водних організмів в її складі на всіх трофічних рівнях. Але водні екосистеми, в свою чергу, тісно пов'язані з оточуючими наземними екосистемами. Тому стратегія охорони риб повинна включати необхідність збереження в природному стані прилеглих територій, що входять до складу водозбірної площі об'єкту, водного басейну або його ділянки. Зрозуміло,

розміри об’єкту, водойми визначаються особливостями способу життя риб (окремих видів і цілих спільнот), а також топографією і гідрологією самого річкового басейну.

Видовий склад іхтіофауни Осташівського ставу обмежений, а за якісними і кількісними показниками – не збалансований. Більшість угруповань, до складу яких входять види – представники різних таксонів, за своєю структурою є гетерогенними, що змушує оцінювати їхній якісно-кількісний склад. У цьому випадку подібна оцінка передбачає вивчення таксономічного різноманіття та аналіз інформативних індексів якісного стану угруповань.

Для оцінки екологічного стану досліджуваної водойми вивчали структуру таксономічних зв’язків в угрупованнях різних екосистем.

Практично повна відсутність у водоймі бентофагів свідчить про те, що ця харчова ніша повністю вільна. Для хоча б часткового її використання можливо вселення у водойму плотви звичайної. Таким чином, інтродукція в водойму судака збільшить біорізноманіття іхтіофауни і дасть можливість отримати додаткову іхтіомасу.

Подальші дослідження гідрохімічного режиму та еколого-токсикологічної ситуації, умов існування і розвитку гідробіонтів - кормових об’єктів для риб, чисельності та продуктивності популяцій різних видів риб дозволять розробити конкретні науково обґрунтовані рекомендації щодо поліпшення якості водного середовища та підвищення біопродуктивності дослідженої водойми.

Таблиця 3.1.

Видове різноманіття іхтіофауни Осташівського ставу

	Вид риби	Ступінь зустрічаємості
Родина Коропові – Cyprinidae		
	Білий амур (*Ctenopharyngodon idella*) *	1
	Білий товстолоб (*Hypophthalmi chthys molitrix*) *	4

	Верховодка (*Albumus alburnus*)	2
	Вівсянка (*Leucaspius delineatus*)	2
	Гірчак європейський (*Rhodeus sericeus*)	1
	Карась сріблястий (*Carassius gibelio*)	5
	Короп (сазан) (*Cyprinus carpio*)	4
	Краснопірка звичайна (*Scardinius erythrophthalmus*)	4
	Пічкур звичайний (*Gobio gobio*)	4
0	Плітка звичайна (*Rutilus rutilus*)	4
1	Строкатий товстолоб (*Hypophthalmichthys nobilis*) *	2
	Загалом: 11 видів	
Родина Окуневі – Percidae		
2	Окунь звичайний (*Perea fluviatilis*)	5
	Загалом: 1 вид	
Родина Щукові – Esocidae		
3	Щука звичайна (*Esox lucius*)	4
	Загалом: 1 вид	

Однорідність видового складу іхтіофауни пояснюється одноманітністю гідрологічних параметрів, тісними взаємозв'язками природної водойми, що виникли в результаті проведених заходів в районі дослідження з відпочивальною метою. Регіональна іхтіофауна представлена, в основному, місцевими прісноводними видами. Видовий склад іхтіофауни Осташівського ставу визначається характером гідрологічного (джерело водопостачання, рівневий режим, клімат), гідрохімічного (газовий, сольовий режим), гідробіологічного (фітопланктон, зоопланктон, зообентос, макрофіти) режимів і

антропогенним впливом (зарегулювання стоків, водозабори для сільського господарства та промисловості, промислове та побутове забруднення, браконьєрство). У досліджуваній водоймі серед родин рибного населення за чисельністю видів домінувала родина коропових, до складу якої входять верховодка, карась сріблястий, строкатий товстолоб, короп (сазан) та краснопірка.

З метою підвищення ефективності риборозведення доцільно здійснювати періодичну очистку дна водойм від мулу та заростання гідрофільною рослинністю, дотримуватись науково-розроблених технологій вирощування різних видів і порід риб. Зростання техногенного напруження вимагають постійного контролю за розвитком і спрямованістю формування іхтіофауни, систематичних розробок прийомів і заходів по їх раціональній експлуатації. З метою постійного збільшення рибопродуктивності, збереження сприятливих умов для формування рибних запасів необхідний постійний розвиток сучасних напрямків в еколого-іхтіологічних дослідженнях.

Вивчення іхтіофауни риб має велике значення для правильної експлуатації водойм. Спостереження над рибами не тільки поглиблюють знання біології цієї групи тварин, але і допомагають краще вивчити свій край, життя його водойм, іхтіофауна яких відіграє важливу роль в народногосподарському житті людини. Результати та матеріали досліджень можна з успіхом використати у навчально-виховній роботі в закладі вищої та загальної середньої освіти.

Список використаних джерел:

1. Наумов С.П. Зоологія хребетних. К., 1970. 362 с.
2. Самарський С.Л. Зоологія хребетних. К., 1970. 176 с.
3. Вервес Ю.Г., Балан П.Г., Серебряков В.В. Зоологія: підручник для середньої загальноосвітньої школи. Київ: Генеза, 1996. 293 с.
4. Коваль М.Ф. Тварини – охоронці плодового саду. Київ: УСГА, 1991. 73 с.

5. Містрюкова Л.М. Проблеми урбозоології: навчально-методичний посібник для студентів природничо-географічних факультетів педагогічних вузів. Умань: ПП Жовтий О.О., 2013. 63 с.

Назаренко Т.Г., д-р. пед. наук, проф.
завідувачка відділом навчання географії
та економіки Інститут педагогіки НАПН України
e-mail: geohim@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Формування успішної національної освіти може бути реалізовано тільки тоді, коли у неї закладені властивості гнучкості та мінливості для існування в сучасному динамічному світі. Таких самих властивостей освіта чекає і від її здобувачів – зокрема, в ланці загальної середньої освіти. Концепція Нової української школи (НУШ) розширює потенціал та конкурентоспроможність, додає варіативність та різноманітність навчання [3].

Географія – це комплекс природничих та суспільних наук, що вивчає географічну оболонку Землі, закономірності розміщення господарства (економіка) і населення (демографія), розглядає навколишній світ (екологія) як єдину систему [4]. Саме міждисциплінарне навчання лежить в основі нових підходів до освіти. Реалізація міжпредметних та надпредметних змістових ліній в географічній освіті сприятиме формуванню в учнів прикладних соціокультурних компетентностей.

Географія – один із найцікавіших предметів для вивчення в школі. Оскільки виявилось, що сьогодення залежить від дедалі крихкого фізичного, соціального, політичного, екологічного тощо середовища, то ці взаємодії вимагають його складного аналізу та делікатного управління. Ці питання представляють інтелектуальні та практичні виклики першої важливості, і вони є одними з центральних проблем сучасної географії. Географічна освіта має

запроваджувати такі освітні технології, які розвиватимуть необхідні компетентності учнів, як самоосвітня, пізнавальна, особистісна, інформаційна, соціальна, комунікативна та полікультурна. Розвиток цих компетентностей пов'язаний з формуванням в учнів знань, умінь та навичок. Для того, щоб сприяти формуванню цих умінь, діяльність учителя географії має спрямовуватись на: створення конспектів та планів, виділяти найголовніше, аналізувати інформацію та робити висновки, стимулювати учнів до висловлювання власної думки, розробляти різного рівня складності завдання, використовувати в навчальній діяльності інтерактивні технології, проводити нестандартні уроки, стимулювати учнів до самоосвіти; пропонувати завдання, що потребують використання додаткових джерел інформації, готувати творчі завдання, створювати проблемні ситуації, організовувати індивідуальну роботу, в парах чи групах [7].

Шкільна географічна освіта відіграє важливу роль у галузі природничих наук, техніки та технологій при формуванні ключових та предметних компетентностей як передумови готовності учнів до життя в інформаційному мінливому суспільстві. Але всупереч інноваційності та своєчасній зміні у базовій середній освіті процес їх упровадження недостатньо системний. Зокрема, у документі, яким передбачено новації в оцінюванні навчальних досягнень учнів в 5-6 класах нової української школи не згадано про навчальний предмет «Географія», який з'являється у 6-му класі закладу загальної середньої освіти. Згідно цих вимог запроваджуються нові процедури, форми й інструментарії оцінювання [6]. Відповідно, оцінюванню підлягають групи результатів, визначені в освітньому стандарті. Предмет «Географія» належить до природничої освітньої галузі, тому організація навчального процесу в 6 класі має бути сконцентрована на досягнення таких груп результатів учнів: проведення дослідження природи, опрацювання і використання інформації, усвідомлення закономірностей природи [1].

Аналізуючи науково-педагогічні, географо-публицистичні, освітні матеріали, з'ясувалася захоплива тенденція, про перспективне навчання, нас же

цікавить перспектива навчання саме в шкільних географічних курсах. Як зробити освітній процес з географії ефективним для використання отриманих компетентностей в подальшому дорослому житті.

Перспективи, знання та вміння складають зміст географії. Загалом, перспектива – це структура, яку можна використовувати для тлумачення значень досвіду, подій, місць, людей, культур і фізичного середовища. Мати перспективу означає дивитися на наш світ через призму, сформовану особистим досвідом, вибірковою інформацією та суб'єктивною оцінкою. Перспективи та питання, до яких вони ведуть, відрізняють географію від інших підходів, таких як історичний чи економічний. Перспектива забезпечує систему відліку для постановки запитань і відповідей, визначення та вирішення проблем, а також оцінки наслідків альтернативних дій [5].

Важливо усвідомлювати, що існує багато різних точок зору і що навчання розуміти світ з багатьох точок зору покращує наші знання та навички. Важливо також усвідомлювати, що наші перспективи включають увесь життєвий досвід і спираються на знання з багатьох галузей дослідження. Таким чином, людей неможливо чітко розділити на певні категорії на основі їх культурного досвіду, етнічного походження, віку, статі чи будь-яких інших характеристик життєвого статусу. Отримання, розуміння та використання різноманітних точок зору мають важливе значення для того, щоб стати географічно обізнаною людиною. Хоча сфера географії включає багато різних точок зору, географи залежать від двох, зокрема – просторової та екологічної перспективи.

Саме тому, в методиці географії актуалізується проблема організації навчання на засадах багато зорового сприйняття науки через дослідницький, проблемний й системний підходів у контексті компетентнісного підходу. Оскільки традиційно розроблення нових методичних підходів у навчання починається із навчальних програм, то важливе значення для ефективної реалізації базового курсу географії Нової української школи мають альтернативні модельні навчальні програми, створені двома авторськими колективами.

Модельна навчальна програма з географії для 6-9 класів (автори: Запотоцький С.П., Карпюк Г.І., Гладковський Р.В., Довгань А.І. та інші), дозволить розвивати в учнів уміння генерувати, презентувати та реалізовувати ініціативи географічного характеру, пояснювати ефективність заощадження природних ресурсів та інвестування в природоохоронну діяльність, обчислювати економічний ефект ініціатив і діяльності, пов'язаних з реалізацією прикладних географічних завдань [2].

Змістовне наповнення курсу є лише орієнтиром для вчителя, оскільки він сам робить остаточний вибір навчального контенту для формування та розвитку визначених компетентностей учнів. У перспективному погляді на розвиток географічної шкільної освіти необхідно зберегти здобутки попереднього досвіду упровадження курсів географії в закладах загальної середньої освіти України.

В державних освітніх документах сформульовано мотивацію змін: очевидно, що сьогодні українська освіта не відповідає ані сучасним запитам з боку особистості та суспільства, ані потребам економіки, ані світовим тенденціям. Визначено завдання, спрямовані на досягнення спільної мети**:** перетворити українську освіту на інноваційне середовище, в якому учні набувають ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності, а науковці мають можливості та ресурси для проведення досліджень, що безпосередньо впливатимуть на соціально-економічний та інноваційний розвиток держави. Презентовано й перспективу: освітня та наукова галузі мають перетворитися на важіль соціальної рівності та згуртованості, економічного розвитку і конкурентоспроможності України.

Підсумовуючи, зазначимо, що державний підхід прописано достатньо чітко, практично в кожному з положень аргументовано спрямування на певний розвиток, забезпечення якого починається на ґрунті шкільної географічної освіти: орієнтування в просторі, картографічна грамотність, послугування різноманітними географічними поняттями, причино-наслідковими закономірностями тощо.

Концепцією «Нова українська школа» передбачається переорієнтація на результат освіти в діяльнісному вимірі, на зміщення акценту з накопичування знань, умінь і навичок на формування й розвиток в учнів здатності практично діяти, вживати досвід навчальної діяльності для вирішення конкретних проблем у практичних ситуаціях. За таких умов забезпечується не лише рівень опанування конкретного географічного змісту, а й здатність і готовність застосовувати загально навчальні, предметні знання та вміння інтегрованого змісту на практиці.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової середньої освіти. *Міністерство освіти і науки України.* URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti (дата звернення: 11.06.2022).

2. Модельні навчальні програми для 5-9 класів нової української школи. *Міністерство освіти і науки України.* URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku (дата звернення: 14.07.2022).

3. Концепція НУШ. URL: https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola (дата звернення: 14.07.2022).

4. Концепція навчання географії України в основній та старшій школі / за заг. ред. О.М. Топузова, О.Ф. Надтоки. Київ: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 56 с. URL:http://lib.iitta.gov.ua/714119/1/%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%8F%20%28%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B0%29.pdf (дата звернення: 14.07.2022).

5. Назаренко Т.Г. Методика навчання географії в профільній школі: теорія і практика: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2013. 380 с. URL: http://lib.iitta.gov.ua/9886/ (дата звернення 26.02.2022).

6. Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової

середньої освіти. Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.04.2022 р. № 289.

7. Топузов О.М. Актуальні проблеми шкільної географічної освіти. *Географічна наука та освіта: перспективи й інновації:* матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. (Переяслав, 19-20 жовтня 2022 р.), Переяслав, 2022. С. 142–145.

Небикова Т.А. старший викладач
Омельченко В.С. викладач
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: tania.nebykova@gmail.com

СТАТЕВЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Науково-технічний прогрес, інформатизація та глобалізація суспільства викликають прискорення процесів акселерації. Тому, серйозною проблемою сучасної освіти є здійснення статевого виховання учнів.

Аналіз наукової літератури показав, що питанню організації статевого виховання в закладах освіти приділено достатньо уваги. Його специфіку досліджували класики української педагогіки. В. Сухомлинський писав, що моральна культура суспільства, щастя й добробут нових поколінь залежить від моральної культури взаємин між дівчатками й хлопчиками, а громадянська, моральна, етична, естетична зрілість, яка формується у школі має проявляється в тому, наскільки підлітки усвідомили необхідність фізично, і духовно бути справжніми чоловіками й справжніми жінками та навчилися ідентифікувати себе як майбутні чоловіки і дружини, батьки й матері [9, 6].

Ідеї А. С. Макаренка у галузі статевого виховання мають вагоме місце в науково-педагогічній практиці. Вчений вважав, що статеве життя кожної людини, як члена суспільства має базуватися на гармонійному ставленні до

сім’ї й до любові. А основними чинниками ефективного статевого виховання педагог визначав приклад батьків, почуття любові до дитини, ставлення дитини до людей і до суспільства, дошкільне та шкільне виховання [5, с. 312].

Новітні дослідження в напрямі статевого виховання (праці С. Ф Мендели, О. В. Бялик, О. В. Нечаєва, Л. А. Якубова, Т. В. Кравченко, І. В. Мезері, А. І. Коморової, І. П. Ільїна) демонструють відсутність єдиного підходу до визначення поняття, предмету та змісту статевого виховання, оскільки кожен із науковців розглядає цей напрям виховання під різним кутом зору.

Вважаємо, статеве виховання складовою виховного процесу, що забезпечує нормальний статевий розвиток дітей і молоді та оволодіння ними нормами взаємин із представниками протилежної статі та регулює правильне ставлення до питань статі. Статеве виховання нерозривно пов'язане з фізичним, розумовим, моральним і естетичним розвитком особистості.

У педагогічному сенсі, статеве виховання − це процес систематичного, свідомо планованого і здійснюваного, орієнтованого на певний кінцевий результат, спрямованого впливу на психічний і фізичний розвиток хлопчика (чоловіка) і дівчинки (жінки) для оптимізації їх особистісного розвитку та діяльності в усіх пов’язаних з відносинами статей сферах життя [3].

Основними завданнями статевого виховання є:

− надання молодій людини необхідних знань із фізіології та анатомії людини, психології та гігієни статевого життя;

− формування правильних уявлень про статевий акт, запліднення, внутрішньоутробний розвиток та пологи;

− здійснення профілактики ранніх статевих контактів та формування навичок безпечної статевої поведінки;

− коригування ризикованої та суспільно небезпечної сексуальної поведінки;

− виховання якостей, що сприяють формування до прагнення мати міцну та здорову сім’ю;

− виховання свідомого ставлення до статевих відносин та соціальної відповідальності за статеву поведінку [2].

Здійснення статевого виховання передбачає застосування принципів єдності, наступності, диференційованого характеру та індивідуального підходу, правдивості, перспективності [3].

Сьогодні основними соціальним інститутами, що займаються статевим вихованням переважно є сім'я та церква. Українська школа радше сприяє статевій соціалізації дитини, а ніж статево виховує її. Однак, у шкільній системі статеве виховання здійснюється в межах окремих дисциплін та виховних занять.

Особлива роль у статевому вихованні учнів належить шкільним предметам «Біологія» та «Здоров'я, безпека і добробут», на яких діти отримують уявлення про розмноження і розвиток живих організмів; статеве і нестатеве розмноження; органи розмноження (будова чоловічих і жіночих статевих органів); дітородну функцію людини; вплив нікотину, алкоголю і наркотиків на спадковість; спадкові захворювання; ембріональний розвиток, гігієну вагітності; вікову періодизацію розвитку дитини; статеве дозрівання і відхилення у статевому розвитку; ранні статеві контакти та їх шкідливі наслідки; статеву гігієну та ін.

Робота вчителя біології зі школярами-підлітками має розвиватися у таких аспектах: вивчення фізіології статі, зокрема змін у підлітковому віці, фізіологічних відмінностей та ін; формування здорового способу життя через роз'яснення; проблеми міжособистісних відносин, зокрема підвищення рівня самопізнання, розвитку впевненості в собі, руйнування гендерних стереотипів, встановлення оптимальних комунікативних установок чоловіків і жінок та ін; шлюб і взаємини в сім`ї, зокрема розгляд питань шлюбу і сімейних відносин, проблем сумісності, усвідомлення причин конфліктів в сім`ї, формування подружніх ролей і вироблення установок взаємно відповідального партнерства [7].

Спрямування діяльності вчителя за вищезазначеними аспектами при викладанні предметів «Біологія» та «Здоров'я, безпека і добробут» сприяє позитивним змінам у статевій поведінці підлітків. Так, за даними Міністерства охорони здоров'я України, останнім часом майже вдвічі зменшилися показники частоти абортів серед дівчат-підлітків у віці 15-17 років та значно знизилася кількість ВІЛ-інфікованих молодих людей віком 15-24 років серед офіційно зареєстрованих нововиявлених випадків ВІЛ [1, с. 6].

Отже, для оптимізації процесу статевого виховання сучасний вчитель біології та предмету «Здоров'я, безпека і добробут» має сприяти введенню в освітній процес навчальних та виховних технологій, орієнтованих на здійснення статевого виховання підлітків; долучатися до розробки стратегії реалізації статевого виховання, орієнтирів, програм та планів його здійснення; дотримуватися принципів системності та наступності втілюючи статево орієнтовану освітню та виховну діяльність.

Список використаних джерел:

1.Батькам підлітків: відверта розмова про статеве виховання та репродуктивне здоров'я / укл. Ірина Скорбун, Тигран Епоян. 2013. 57 с. http://autta.org.ua/files/resources/Parents_Teens_Ukr.pdf

2.Ільїн І. П. Диференціальна психологія чоловіка та жінки. *Еспада*. 2006. С. 48.

3.Комарова А. І. Статеве виховання і моральна культура молоді. Київ: Знання, 2006. 124 с.

4.Лещук Н. О. Статеве виховання і репродуктивне здоров'я підлітків та молоді : навч. посіб. Київ, 2014. 136 с.

5.Макаренко А. С. Книга для батьків. Київ: Радянська школа, 1973. 335 с.

6.Мендела С.Ф. Статеве виховання у школах. http://www.familyinstitute.org.ua/tl_files/nashi%20vydannia/visnyk%203/st8%20v3.pdf

7.Самохвалова А. І. Статеве виховання в сучасній школі. http://psiukrearth.ru/psihologichne-manipuljuvannja/4650-stateve-vihovannja-v-suchasnij-shkoli.html

8.Статеве виховання. Навчальний посібник з питань здійснення статевого виховання дітей від народження до юнацького віку. Миколаїв: «Прінт-Експрес», 2010. 321 с. http://www.refmaniya.org.ua/psicholog-ya/shlyachi-ta-prinsipi-zdysnennya-statevogo-vichovannya

9.Сухомлинський В. О. Батьківська педагогіка. Київ: Либідь, 2005. 263 с.

Недайборщ Н.П. викладач-стажист
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: nedayborsch.natalia@udpu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Застосування мультимедійних технологій, під час дистанційного навчання, відкриває нові можливості в організації навчального процесу, є джерелом надходження сучасної навчальної інформації, робить її більш наочною і легкою для засвоєння, сприяє розвитку творчих здібностей учнів, дозволяє вчителеві представити навчальний матеріал не тільки в традиційному, але і більш доступному для сприйняття учнями візуально-вербальному вигляді, організовувати групову роботу і створювати власні інноваційні розробки не порушуючи звичний ритм і стиль роботи. Використання мультимедійних технологій дозволяє значно збільшити ефективність і індивідуалізувати процес отримання знань, вільно здійснювати пошук потрібної інформації та отримувати необхідні навички. Учні при опрацюванні теми заняття та виконанні індивідуальних робіт до нього використовують таблиці, діаграми, графіки, звуковий супровід, фотографії, малюнки та інше застосовуючи, крім навчальної літератури, ІТ-технології.

Словосполучення «мультимедіа в освіті» стало активно використовуватися науковими колами наприкінці 1990-х рр. У рамках міжнародних конференцій з'явилися секції з такою назвою. В Україні, з причин матеріально-технічного характеру, активне обговорення в педагогічній та науковій пресі проблем і досягнень у використанні мультимедійних технологій розпочалося тільки у 1999–2000 роках.

У наш час поняття мультимедіа існує в різних значеннях, наприклад: мультимедіа як новий підхід до зберігання інформації різного типу; мультимедіа як устаткування; мультимедіа як продукт (найчастіше асоціюється з електронним носієм інформації).

Термін «мультимедіа» – латинського походження, який поширився за рахунок англомовних джерел. Виник шляхом поєднання двох англійських слів «multy, multiple» (множинний, складний, зіставлений з багатьох частин) і «media» (середовище, засіб) або, точніше, латинських слів «multum» (багато) та «media, medium» (середовище, засіб, спосіб). Таким чином, дослівно «мультимедіа» перекладають «багато середовищ» [3].

Найбільшого результату при встановленні дистанційного зв'язку з учнями вчитель на уроках хімії досягає за умови прямого контакту. Це можливо в разі використання програм для проведення відеоконференцзв'язку (Zoom, Viber, Google Meet, Skype и др.), що дозволяє нестандартно організувати процес навчання, так як вчитель, працюючи з учнями, може чути і бачити їх. Одним з найважливіших переваг Zoom та Viber для дистанційного навчання є розширені можливості демонстрації екрану. Саме ця опція дозволяє вчителеві на практичному занятті наочно в дистанційному форматі пояснити будь-яку тему навчального предмету. У Zoom та Viber під час демонстрації свого екрану, а також екранів учнів вчитель-організатор конференції використовує функцію коментування. Це означає, що можна поверх демонстрації екрану вносити додатковий текст, виділяти слова, малювати, помічати осередки ураження на знімках та фотографіях хворих і т.ін., що дозволяє учням краще зрозуміти

матеріал. Основою цієї віртуальної дошки може стати будь-який демонстраційний додаток і навіть робочий стіл.

Мультимедійні педагогічні технології на уроках хімії застосовуються у формі створення презентацій. Під час вивчення нових тем учень може створити її сам, оптимізувавши матеріал для подачі. При проведенні практичних занять у дистанційному форматі вчитель поєднує свої виступи з презентаційними виступами самих учнів з теми, що є більш цікавим та краще запам’ятовується. При цьому учні активно беруть участь в процесі навчання, привчаються мислити самостійно, висувати свою точку зору, моделювати реальні ситуації [2].

Інтенсивність комп’ютеризації уроків хімії визначається їх спрямованістю: ті, що проводяться з елементами мультимедіа та цілком комп’ютеризовані. Для перших характерним є епізодичне звертання до комп’ютерних засобів для розв’язання окремих завдань уроку: перевірка знань з попередньої теми, демонстрація експериментів, набуття нових умінь та знань, виконання тренувальних вправ, контролю. Повністю комп’ютеризований урок (мультимедійний урок-лекція) – для досягнення навчальних цілей під час вивчення нового матеріалу. На семінарських заняттях доцільно застосовувати мультимедійні презентації, що характеризує значний ступінь самостійності учнів у набутті і застосуванні знань.

При навчанні хімії, найбільш природним є використання комп'ютера, виходячи з особливостей хімії як науки. Наприклад, для моделювання хімічних процесів і явищ, лабораторного використання комп'ютера в режимі інтерфейсу, комп'ютерної підтримки процесу викладу навчального матеріалу і контролю його засвоєння. Моделювання хімічних явищ і процесів на комп'ютері – необхідно, насамперед, для вивчення явищ і експериментів, що практично неможливо показати в шкільній лабораторії, але вони можуть бути показані за допомогою комп'ютера [3].

Інтернет - технології займають все більшу вагу в реалізації практичних завдань в освіті. Кількість освітянських Інтернет-ресурсів постійно зростає. Це

вимагає поєднання зусиль щодо створення відповідного освітянського середовища, у вигляді інформаційного ресурсу, здатного забезпечувати інформаційну, комунікативну та дослідницьку складові [1].

Сучасний учитель – це генератор ідей, організатор, режисер, який визначає ролі і процес навчання, поєднуючи традиційні і новітні методики, прийоми і засоби. Він повинен знайти мотивацію для учня і побудувати його діяльність так, щоб в останнього виникло бажання пізнавати і відкривати нове.

Слід зазначити, що продуктивність системи дистанційної освіти залежить не тільки від використання сучасних цифрових технологій, а й від усвідомлення необхідності творчого підходу до роботи, встановлення взаємодії учнів і вчителів в інформаційному просторі.

Таким чином, інформатизація розуміється як процес забезпечення сфери освіти методологією і практикою оптимального використання інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію соціальних, психологічних і педагогічних цілей навчання і виховання. Використання мультимедійних технологій відкриває нові можливості в організації навчального процесу, а також у розвитку творчих здібностей учнів, дозволяє вчителеві більш ефективно управляти демонстрацією візуального матеріалу, організовувати групову роботу і створювати власні інноваційні розробки, при цьому, не порушуючи звичний ритм і стиль роботи.

Список використаних джерел:

1. Бужиков Р. П. Дидактичний потенціал Інтернет-технологій в сучасній системі освіти. Проблеми освіти: наук. збірник Ін-ту інновац. технологій і змісту освіти МОНМС України. Київ: 2011. №.66. С. 40–45.

2. Носенко Е.Л. Методичні прийоми забезпечення ефективності запам’ятовування інформації у дистанційному навчальному курсі. Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2003. 127 с.

3. Мультимедійні технології та засоби навчання: навчальний посібник / А.М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л.Л. Коношевський, О.Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. 556 с.

Нестер А.А. д-р. техн. наук, доц.
Хмельницький національний університет
Хоменко О.І., канд. техн. наук, доц.
Одеська державна академія будівництва і архітектури
e-mail: nesteranatol111@gmail.com
e-mail: olgahomenko_tgp@ukr.net

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ОСВІТА

Сьогодні як ніколи перед людством стоїть питання про необхідність зміни свого ставлення до природи і забезпечення відповідного виховання і освіти нового покоління. Екологічна освіта являє собою процес усвідомлення людиною цінності навколишнього середовища і уточнення основних положень, необхідних для отримання знань і умінь, необхідних для розуміння і визнання взаємної залежності між людиною, його культурою і його біофізичним оточенням.

Екологічна освіта в наш час має стає обов'язковим елементом всього виховного та освітнього процесу, починаючи з дитячого садка, школи. Тут важливо щоб будь-яка людина, яка живе в суспільстві, повинен представляти збиток від своєї діяльності. Але для цього необхідна освіта, яке дасть можливість зрозуміти екологічні закономірності і за цей рахунок зменшити шкоду навколишньому природі. Екологічна освіта та виховання в сучасній школі має охоплювати всі віки, воно повинно стати пріоритетним. Екологічними знаннями повинні володіти всі.

Завдання школи полягає не тільки в тому, щоб сформувати певний обсяг знань з екології, а й сприяти набуттю навичок наукового аналізу явищ природи, осмислення взаємодії суспільства і природи, усвідомлення значущості своєї практичної допомоги природі. Екологічна освіта може бути організована наступними моделями:

1. Вивчення конкретної навчальної дисципліни для всіх фахівців

2. Введенням елементів екологічних знань у більшість вивчаємих навчальних дисциплін

3. Модель, при якій вивчається курс екології з введенням елементів екології в більшу частину предметів.

Разом з тим в умовах воєнного стану потрібна серйозна робота викладачів над проблемами проведення занять як дистанційно так і в корпусах навчальних закладів. Потрібно мати набори лекцій, практичних занять, семінарів в електронному вигляді та, проводячи заняття, використовувати мультимедійні засоби, інтернет-тобто повний набір можливих варіантів для донесення інформації студентам як на території контрольованій українською владою так і окупованій ворогом.

При цьому особлива увага повинна бути приділена питанням повторного використання відходів в різних галузях промисловості держави, тобто можна сказати, що повинна «нав'язуватися» умова безвідходного виробництва.

Екологічна культура недоступна людині з моменту народження, вона формується протягом життя тривалим, безперервним процесом навчання, який потрібно вести постійно у всіх сферах діяльності людського суспільства. Розвиток нових технологічних процесів, матеріалів породять нові екологічні проблеми. І лише заклавши основи екологічного світогляду, виховання можна сподіватися на правильне вирішення виникаючих ситуацій. Для вирішення поставленого завдання при навчанні молодих людей необхідно віддавати перевагу методам, викладеним нижче:

1. Постійно поповнювати знання про навколишнє середовище і для цього використовувати радіо, телебачення, соціальні мережі, вивішувати плакати екологічного спрямування в громадському транспорті, навчання в школах, ЗВО.

2. Залучати населення, студентів, учнів в практичну діяльність щодо вирішення проблем берегів річок, ставків, навколишнього середовища місцевого і регіонального значення (суботники для очищення, парків).

3. Розширювати знання і практичні навички щодо збереження зелених насаджень, тваринного світу (і пташиного царства), розширенню лісопаркових зон у великих і малих містах, посадкам уздовж шосейних і залізних доріг.

У сучасному складному, різноманітному, динамічному, повному протиріч світі, проблеми навколишнього середовища (екологічні проблеми) набули глобального масштабу. Діяльність людини призвела до утворення озонової діри (це область виснаженого озонового шару в стратосфері Землі). Найбільша на Землі озонова діра розташована над Антарктидою і займає зараз трохи менше 20 млн кв. км).

Незважаючи на те, що виробництво більшої частини небезпечних для озонового шару речовин, суворо регламентовано, недавно вчені знайшли деякі нові небезпечні речовини, які не входять до Монреальського протоколу, але також можуть призводити до збільшення площі озонових дір. Крім антропогенних чинників, на товщину озонового шару впливають і природні причини, зокрема, вулканічна активність, яка призводить до викиду великої кількості хлорвмісних сполук в атмосферу.

Різке зменшення озонового шару, підвищення температури (глобальне потепління), танення льодовиків можуть і вже приводять до негативних явищ у навколишньому середовищі, порушуючи звичний режим життя і проживання людини і тваринного світу.

В результаті такої складної екологічної ситуації безупинно скорочується населення України: за 10 років - на 4,1 млн чоловік. Тривалість життя чоловіків в Україні на 8-12, а жінок - на 4-7 років менше, ніж в розвинених країнах. Українці все більше хворіють - число умовно здорових людей знизилося з 62,2% в 1990 році до 39,6% в 2003 році. Зростає смертність дітей у віці до одного року. Існують і інші, не менш страхітливі цифри:

1. 15% території України відноситься до категорії особливо забруднених регіонів з посиленням ризику для здоров'я людей і регіонів екологічної катастрофи.

2. 75% населення України споживають питну воду, яка не відповідає стандартам якості, прийнятим ще в 1982 році і далеким від європейських стандартів.

3. За останні 15 років смертність в Україні збільшилася на 32%.

Сьогодні для більшості жителів України досить проблематичним є забезпечення природних прав: дихати чистим повітрям, пити чисту воду, споживати якісну їжу, мати здорових дітей [2].

В Україні основними забруднювачами повітря називають автомобільний транспорт, промислові підприємства і сільське господарство. Зараз виділяють п'ять основних забруднювачів, за якими здійснюється моніторинг і складається індекс забруднення атмосферного повітря в Україні, це: пил, діоксид азоту, діоксид сірки, формальдегід і оксид вуглецю. Так, діоксид азоту потрапляє при горінні в атмосферу від викидів підприємств і автомобілів. А якщо наднормативний вплив на людину цього з'єднання триватиме довго, це вже може спровокувати хронічні захворювання дихальних шляхів. Подібним чином діє і діоксид сірки: він викликає запалення і подразнення, що полегшує потрапляння інфекції всередину організму. Пил також є дратівливим елементом, осідаючи в легенях, пошкоджує клітини. Формальдегід - сильний подразник і є отрутою для клітин; потрапляючи далі в систему кровотворення людини, він вражає різні системи організму.

Але всі викиди осідають в кінцевому рахунку на землі, а також можуть накопичуватися в організмах живих істот, тому для аналізу був обраний пісок з дитячих майданчиків, який за визначенням повинен бути безпечним. Також аналізували донні відкладення, які демонструють довгострокові викиди, і курячі яйця від місцевих птахів. Яйця були обрані для дослідження, так як така речовина, як, наприклад, діоксин, який є частиною промислових викидів, має властивість накопичуватися в жирових тканинах організму.

Свою частку негативу в стан навколишнього середовища України вносить і Чорнобиль. Чорнобиль був внесений в «чорну» десятку через ураження великій території ізотопами урану, плутонію, стронцію, цезію та інших

радіоактивних речовин. «Зона навколо ЧАЕС є непридатною для життя», - констатують фахівці Блексмітского інституту. «Життя в цих місцях схоже на смертний вирок», - йдеться в доповіді Блексмітского інституту про міста з найбільш неблагополучною екологією.

Кількість радіоактивних речовин, викинутих в атмосферу під час аварії, склало 50 млн кюрі, що в 500 разів перевищує за потужністю вибух в Хіросімі. В результаті цієї катастрофи за минулі роки понад 120 тис. людей загинули від прямого або непрямого випромінювання. Після Чорнобиля в сотні разів збільшилася кількість серцево-судинних, онкологічних захворювань, туберкульозу і багатьох інших. З'явилися десятки нових хвороб. Сьогодні вже доведено, що 80% онкологічних захворювань – це екологічний рак. Але з особливою силою наслідки Чорнобиля виявляються в третьому-четвертому поколінні. Найближчим часом в Україні очікується епідемія раку.

Головна причина стурбованості вчених полягає в тому, що, хоча чимала кількість радіації була викинута під час аварії, велика частина радіоактивних речовин залишається всередині станції. За оцінкою фахівців, там зберігається до 100 т урану та інших радіоактивних продуктів. У разі повторної аварії вони можуть потрапити в навколишнє середовище.

Висновок. 1. Все викладене має стимулювати державні структури, навчальні заклади до розширення вивчення екологічних питань і прийняття рішучих заходів з оздоровлення навколишнього середовища.

2. Вдосконалення системи державного екологічного контролю за дотриманням суб'єктами господарювання вимог природоохоронного законодавства на сьогоднішній день вимагає проведення ряду заходів:

-вдосконалення нормативно-правової бази щодо здійснення державного контролю у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки;

-перегляд існуючої організаційної структури і розподілу повноважень територіальних органів Державної екологічної інспекції України;

-здійснення комплексу заходів, спрямованих на підвищення рівня відповідальності суб'єктів господарювання за виконанням вимог природоохоронного законодавства;

-врегулювання відносин у сфері здійснення громадського контролю за використанням природних ресурсів та охороною навколишнього природного середовища.

Список використаних джерел:

1.Галушкіна Т.П., Сафранов Т.А. Проблеми безперервної еколого-економічної освіти і принципи її реалізації в Україні. *Наукові записки*. Біологія та екологія. Том 20. 2002. С.90-94.

Оленич К.В.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія)

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

email: olenichkv0@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ПІКЛУВАННЯ ПРО ПОТОМСТВО ОКРЕМИХ ВИДІВ ПТАХІВ ТА ССАВЦІВ УМАНЩИНИ

Одним з найважливіших аспектів функціонування біосфери є оптимальне існування її складових – екосистем – це сукупність ланок неживої і живої природи, які тісно взаємодіють між собою. При руйнуванні будь якої складової виникає порушення в екосистемі.

Тварини є консументами усіх екосистем і забезпечують її стабільність та стійкість, життя тварин в екосистемах широко досліджується науковцями, особлива увага приділяється вивченню поведінки а також піклуванню про потомство.

Головними життєвими завданнями тварин – є виживання та народження потомства, а поведінка є одним з головних засобів, що забезпечують виконання цих завдань. Для того щоб здобути їжу, сховатися від ворога, піклуватися про

потомство, тварини зазвичай мають вміти здійснити цілий набір послідовних дій, які зазвичай розтягнуті у часі та розділені просторово. Залежно від мети поведінки, розрізняють кілька форм саме поведінки тварин:

Харчова.

Дослідницька.

Гігієнічна.

Захисна.

Репродуктивна.

Соціальна.

Саме тому, представлена робота є актуальною, адже дослідження поведінки тварин та піклування про потомство є важливою та провідною у сфері дослідження цих видів та у галузі збереження довкілля. Без наукового підходу до вивчення цих питань неможливо досконало дослідити усі тонкощі піклування батьків за нащадками та визначити вразливі сторони цих видів.

Перші роботи із вивчення поведінкових реакцій тварин відносяться до XVIII ст., коли Д. Уайті та Ш.Ж. Леруа саме вони вперше застосували науковий підхід до вивчення поведінки тварин. Основоположником вивчення поведінки тварин є Ч. Дарвін, своєю теорією природного відбору він заклав основу еволюційної погляду на поведінку тварин. Окрім того, Дарвін провів численні спостереження за поведінкою тварин, що доводять еволюційну єдність людини як біологічного виду із іншими тваринами, він уперше сформулював уявлення про інстинкт, яке було з успіхом використано у класичній етології.

Діяльність Дарвіна із вивчення поведінки тварин продовжив його послідовник Р. Романіє, його робота «Розумові здібності тварин» (1882) була першою спробою узагальнити дані щодо порівняльної психології, проте він завжди критично оцінював факти, зокрема приписував тваринам розум і такі почуття, як ревнощі. У свою чергу К. Морган спростував результати праці Р. Романіє своєю роботою «Введення в порівняльну психологію», що призвело надалі до більш ретельного контролю за проведенням експериментів та суворої оцінки результатів.

Становлення етології як самостійної науки належить до 1930-х років XX ст., її виникнення пов'язане з роботами австрійського вченого К. Лоренцята голландського вченого Н. Тінберген. Разом зі своїм учителем О. Хейнротомвони започаткували «об’єктивістську» школу, їх дослідження ґрунтувалися на проведенні спостережень в природних умовах, вони вивчалися переважно вищі хребетні, меншою мірою-безхребетні. Вчені цієї школи сформулювали уявлення про релізерів, про їх значення у поведінкових актах. На основі цих уявлень було розроблено теорію поведінки, Лоренц та Тінберген приділяли особливу увагу вивченню внутрішніх механізмів поведінкових актів, чим встановили зв'язок між етологією і фізіологією. Дослідження Тінбергена і Лоренца були підготовлені роботами учених Вітменаі Крейгата та О. Хейнрота.

Лоренц та Тінберген наголошували на особливій важливості дослідження поведінки тварин в природних умовах, вони намагалися поєднати функціональне (еволюційне) та механізминне (причинне) розуміння поведінки. У цьому науковий підхід Лоренца відрізнявся філософської спрямованістю.

Сучасні етологи щодо поведінки тварин керуються чотирма питаннями, що сформулював М. Тінберген у статті «Завдання та методи етології» (1963).

1. Які причини вчинення тварин того або іншого поведінкового акта?

2. Як відбувається становлення поведінкового акта в процесі індивідуального розвитку особи?

3. В чому значення цього поведінкового акту для виживання особи?

4. Як відбувалося еволюційне становлення цього поведінкового акта?

У цілому зараз можна зазначити, що етологія як наука про поведінку тварин передбачає певне коло проблем, що їх вирішені щодо кожного конкретного поведінкового акта, метою таких досліджень має бути не проста фіксація поведінкових форм, а виявлення взаємозв’язків між ними та подіями у організмі та поза ним. Вони випереджають даний поведінковий акт, супроводжують його або йдуть за ним.

Парахненко В. Г. викладач-стажист

Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
email: vladparachnenko@ukr.net

ПОВИТИЦЯ ПОЛЬОВА: ПОШИРЕННЯ, ШКОДОЧИННІСТЬ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Повитиця польова – це однорічна рослина, але може поводити себе як багаторічна, якщо паразитує на багаторічній рослині-господарі. Розмножується насінням. Максимальна плодючість до 15 тис. насінин, насіння зберігає схожість у ґрунті до 6 років. Повитиця польова також може розмножуватися й вегетативно (частинами стебла). На багаторічних рослинах, навіть після усихання чи замерзання надземних органів, розвиток повитиці відбувається за допомогою гаусторій, які залишаються всередині стебел.

Для повитиці польової характерним є розтягнутий період проростання, що збільшує ймовірність проростання насіння в той час, коли рослини-господарі вегетують на полі. Однією з причин цього є наявність твердої оболонки у насіння. Проростання відбувається незалежно від наявності світла, з глибини не більше 4-6 см, ендосперму зародку вистачає, щоб сходи досягли у висоті 5-10 см. В ґрунті вони закріплюються коротким корінцем, довжиною 1-2 см. Для C. Campestris і C. Indecora характерним є утворення в кожному вузлі вусиків, які обвивають рослину-господаря. Світло і відносно висока температура повітря (25°C) необхідні для закручування рослини проти годинникової стрілки і формування гаусторій. За іншими дослідженнями, оптимальна температура проростання становить 16-32°C. Повитиця краще проростає на піщаних ґрунтах, ніж на глинистих, за рівня pH. Ріст і розвиток повитиці польової повністю залежить від рослини-господаря хоча деякі види повитиць мають функціональний хлорофіл, але кількість хлоропластів дуже низька, тому інтенсивність фотосинтезу становить лише 1-2% щодо нормальних зелених рослин.

В умовах України насіння повитиці інтенсивно проростає у травні-червні за температури ґрунту +17-24°С, цвіте – в червні-серпні, плодоносить – у липні-жовтні. За несприятливих погодних умов для проростання, насіння зберігатиме схожість від 4 до 30 років. Насіння зберігатиме схожість і після поїдання його з кормом тваринами, та з гноєм знову потраплятиме на поля. Тому свіжий гній може бути додатковим джерелом поширення насіння повитиці. Тому для обмеження такого поширення паразита обов'язковою умовою під час зберігання гною є його складання в штабелі або гноєсховища, де він протягом 4-5 місяців буде розкладатися за температури 50-60°С, в результаті чого насіння повитиці та інших бур'янів повністю втрачатимуть схожість.

Повитиця польова входить у список карантинних бур'янів у 25 країнах світу, зокрема і в Україні, які забороняють ввіз як насіння повитиці, так і різних частин рослини. У США – це єдиний бур'ян, який має статус карантинного у всіх штатах. Враховуючи беззаперечну шкідливість цього виду бур'яну, необхідно для його знищення застосовувати комплекс заходів.

Відтак, система захисту повинна включати заходи, які попереджають поширення шкідливого об'єкта, і заходи, які забезпечують його ефективний контроль, а саме: агротехнічні, хімічні та біологічні. Система заходів повинна враховувати біологічні, фізіологічні особливості розвитку як шкідливого об'єкту так і сільськогосподарської культури, а також повинна враховувати ґрунтово-кліматичні умови регіону.

Список використаних джерел:

1. Манько Ю.П., Альсавеалі А.М. Шкодочинність повитиці польової в посівах багаторічних бобових трав. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. Київ, 2002. Вип. 57. С. 237–240.

2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених для використання в Україні. *Захист рослин*. 2004. № 2-3. С. 2–94.

3. Манько Ю.П., Орел Л.В., Альсавеалі А.М. Порівняльна ефективність засобів захисту посівів люцерни від повитиці. *Проблеми бур'янів і шляхи*

зниження забур'янення орних земель: матеріали 4-ої наук. теор. конф. Київ, 2004. С. 60–64.

Петренко О.В.
здобувач вищої освіти VI курсу ОС «Магістр» групи ГО-63
Полтавський національний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка
e-mail: darknike25@gmail.com

ІНТЕГРАЦІЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ

Національні стандарти базової та загальної середньої освіти вимагають від учителя виховання підростаючого покоління, здатного самостійно вирішувати багато серйозних проблем, брати активну участь у громадській діяльності, розуміти події, вміти критично мислити, використовувати шкільні знання для вирішення практичних завдань.

У Державному національному плані «Освіта» «Україна в XXI столітті» наголошується про те, що загальна середня освіта має забезпечити продовження всебічного розвитку дитини, щоб стати повноцінною та успішною особистістю. Світ «інформаційного вибуху» формує нове відношення між учнями та знаннями. Тому молодь має формувати певні якості майбутніх успішних особистостей: здатність адаптуватися до мінливих життєвих обставин; самостійно здобувати необхідні знання та застосовувати їх на практиці; мислити критично та творчо; вміти генерувати нові ідеї, грамотно опрацьовувати інформацію, встановлювати закони, формулювати гіпотези та аргументовано їх обґрунтовувати, працювати над розвитком особистості [3].

Тому ми приходимо до висновку, що неможливо отримати сучасну освіту на базі однієї науки, незалежної від інших наук. Інтеграція, органічне поєднання інформації з інших дисциплін навколо теми, є одним із найперспективніших нововведень. Комплексна освіта створює нові умови для

діяльності вчителів і учнів, стимулює інтелектуальну активність та використання всіх форм навчання, стає школою, де всі учасники - вчителі, учні, адміністрація, батьки - взаємодіють і співпрацюють, дає можливість працювати разом для досягнення спільної мети. Слід пам'ятати, що інтеграція – це не поєднання, а взаємопроникнення кількох навчальних дисциплін. Комплексний курс географії має на меті органічно поєднати навколо теми відомості з інших навчальних дисциплін, а за допомогою цікавих матеріалів збагачується інформацією, яка сприяє сприйняттю, розвитку мислення та почуттів учнів. Це дає змогу зрозуміти географічні процеси і явища з різних точок зору, щоб досягти цілісності знань. Нижче наведено один з варіантів комплексної моделі інтегрованого навчання (Рис. 1) [4].

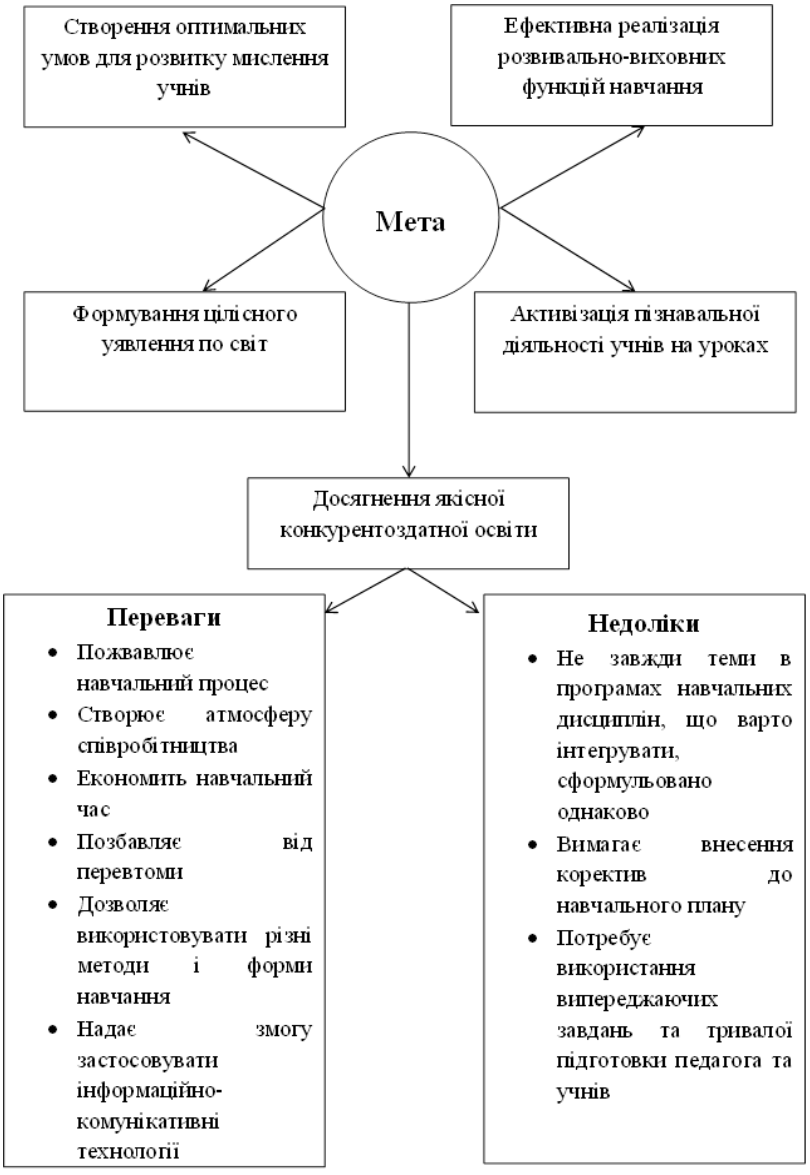


Рис. 1. Модель інтегрованого навчання

Сучасна навчальна програма – це співпраця між творчо працюючими вчителями та активно мислячими учнями, при цьому вчителі використовують демократичні та особистісно орієнтовані методи навчання.

Замість того, щоб надавати багато інформації в тій чи іншій галузі освіти, сучасні навчальні програми виховують учнів на основі їхніх індивідуальних здібностей. Учні повинні самостійно шукати інформацію для вирішення поставлених завдань, вміти аналізувати інформацію та застосовувати набуті знання для вирішення географічних проблем. У сучасних навчальних програмах вчителі мають передусім використовувати такі прийоми, як критичне мислення та проблемне навчання. Сучасну навчальну програму неможливо також уявити без використання сучасних мультимедійних технологій, які пропонують унікальні можливості для реалізації творчих ініціатив учителів та учнів [2].

Основним змістом, який повинен забезпечити курс, є створення комфортного середовища для учнів та відчуття комфорту для викладачів; навчання через відкриття, через колективний пошук. Робота проводиться у формі дискусії, яка характеризується різними поглядами на досліджувану проблему, їх порівнянням, пошуком реальних перспектив обговорення. А також передбачає розвиток особистості, здатність учнів прогнозувати майбутню діяльність, демократичний, відкритий процес навчання, усвідомлення учнями змісту своєї діяльності – як і в який спосіб досягти результату, які труднощі виникли, як їх усунути.

Учитель веде учня на шлях суб'єктивного відкриття, керує проблемно-пошуковою або дослідницькою діяльністю учня. Зокрема, пізнавальний інтерес розвивається за умов максимальної опори на позитивну психологічну діяльність учнів та позитивну емоційну атмосферу навчання [1]. При цьому етапи розвитку пізнавального інтересу передбачають формування допитливості та стійкого пізнавального інтересу.

Реалізація процесу розвитку пізнавального інтересу на курсах географії здійснюється за допомогою таких методів і прийомів навчання: (читання карти, визначення рельєфу, спостереження) та розумової діяльності (аналіз, синтез, реферування, узагальнення, порівняння, уява), а також використання наочних, практичних, пояснювальних, образотворчих методів, методів проблемного викладу, частково-пошукових, ігрових та дослідницьких методів.

Список використаних джерел:

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Избранные психологические труды : в 2-х т. Москва: Педагогика, 1980. Т.1. С. 16–17.

2. Гнетецька О. Пізнавальний інтерес як критерій розвитку дослідницьких здібностей дітей старшого дошкільного віку. *Вісник Інституту розвитку дитини.* Сер.: Філософія, педагогіка, психологія. № 29 (2013). С.135–139.

3. Новенко Д.В. Нові інформаційні технології у навчанні. *Географія у школі.* 2004. № 5. С.47–51.

4. Терлецька Л. П. Пізнавальний інтерес як вирішальний чинник діяльнісної активізації учнів. *Наукові записки Національного педагогічного університету ім. МП Драгоманова*. Сер.: Педагогічні та історичні науки. №11 (2013). С.172–178.

Ситник О.І. канд. географ. наук, доц.

Якубов А.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Географія. Біологія та здоров'я людини)

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

Цимбаліста Л.В. вчитель географії

Бандурівський ліцей Гайворонської

міської ради Кіровоградської області

e-mail: sytnykuman@gmail.com

ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТЕРИТОРІЇ ТУРКМЕНІСТАНУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Туркменістан – найбільш закрита країна на пострадянському просторі і одна з найбільш закритих країн світу. З усіх держав, утворених на теренах СРСР, Туркменістан є чи не єдиною країною, яку майже не зачепили сучасні процеси реформування суспільного життя і економіки на засадах демократії, верховенства права, побудови цивілізованого ринку та повноцінного громадянського суспільства. Незважаючи на те, що ст. 1 прийнятої в 1992 р. Конституції Туркменістану передбачала поступовий перехід туркменського суспільства від радянської системи влади до демократичної, тогочасне керівництво країни здійснювало побудову, за словами першого президента С. Ніязова, «самобутнього туркменського суспільства», з особливою моделлю розвитку [1].

Неабияке значення на економічний розвиток Туркменістану мали і глобалізаційні процеси, які вносили свої корективи в соціально-економічне життя держави.

Проблеми особливостей територіального соціально-економічного та політичного розвитку Туркменістану викликають неабиякий інтерес в середовищі вітчизняних та зарубіжних науковців. Певний внесок у дослідження зробили українські науковці та аналітики О. Кожухар [4], Т. Метельова [5], Т. Ляшенко [6].

За 30 р. незалежності Туркменістан, економіка якого розвивається прискореними темпами, міцно закріпив свої позиції серед країн, що успішно інтегруються в світовий економічний простір. В якості пріоритетних напрямків економічної стратегії Президента Гурбангули Бердимухамедова – автора новаторських ініціатив – були визначені досягнення подальшого прогресу Вітчизни за допомогою стимулювання підприємництва, впровадження передових технологій, створення спільних підприємств і акціонерних товариств, розвитку страхування, фондової біржі і ринку цінних паперів, здійснення корінних перетворень у всіх галузях. Головна мета реалізованих

реформ з подолання сировинної спрямованості економіки, розвитку ринкових перетворень «ефективного використання природних багатств, створення сприятливих умов для життя людей знайшла своє відображення в основоположному девізі «держава – для людини!» [3].

Послідовне втілення в життя за минулий історичний період стратегічного курсу на промисловий та інноваційний розвиток забезпечило економічну незалежність держави. Це дозволило Туркменістану в нинішніх умовах глобального економічного спаду, непередбаченого і різкого зниження цін на енергоресурси в результаті впливу пандемії короноавірусу зберегти конкурентоспроможність і стабільно розвивати багато галузей економіки. Підтримка інфраструктурних перетворень і курс на досягнення мети сталого розвитку, втілення в життя завдань і цілей «національної програми соціально-економічного розвитку Туркменістану на 2011-2030 роки», «Програми Президента Туркменістану з соціально-економічного розвитку країни на 2019-2025 роки» дали потужний поштовх для підвищення ефективності виробництва, вдумливого використання інвестицій, зокрема підтримки недержавного сектора економіки. Прийняття та поетапна реалізація «Національної програми зі зниження складних обставин, що склалися у світовій економіці, на економіку країни та сталого розвитку національної економіки на 2020-2021 роки» та «Плану оперативних соціально-економічних заходів у Туркменістані проти пандемії гострого інфекційного захворювання» стали ефективним кроком у боротьбі з пандемією коронавірусу, охороні здоров'я громадян та підтримці низки галузей економіки [1].

Аналізуючи пройдений шлях, слід особливо відзначити, що за роки незалежності Туркменістан з аграрної країни перетворився в індустріально розвинену державу. Точніше, якщо на початковому етапі у валовому внутрішньому продукті (ВВП) країни частка сільськогосподарської продукції становила понад 40%, промислової продукції – 17 %, а понад 80 % відносилося до добувної галузі, то сьогодні частка промислової продукції у ВВП становить понад 27 %, сільгосппродукції – 11-12 %. Поряд з цим інфраструктура

сільськогосподарського виробництва докорінно реформувалася. Одночасно зі збереженням ролі бавовнику в галузі відновлено рослинництво, створена база для розвитку тваринництва, що забезпечило продовольчу безпеку країни.

У Туркменістані сформована диверсифікована економіка, включаючи такі найважливіші галузі, як електроенергетична, нафтогазова промисловість, машинобудування, металургія, хімічна індустрія, будівництво, електронна, легка і харчова промисловість, фармацевтика. Стратегічною галуззю виступає газова промисловість, що має в своїй структурі сектори видобутку і переробки природного газу. Так, пріоритетними проектами є будівництво транснаціонального трубопроводу «Туркменістан-Афганістан-Пакистан-Індія», ліній електропередачі та оптико-волоконного зв'язку «Туркменістан-Афганістан-Пакистан». Реалізація цих перспективних регіональних проектів відкриє нові стратегічні напрямки для енергопотоків. Забезпечення «блакитним» паливом таких великих країн з економікою, що динамічно розвивається, як Індія і Пакистан, сприятиме виходу на ринки Азіатсько-Тихоокеанського регіону, Близького і Середнього Сходу [2].

Незважаючи на пандемію, Туркменістан в минулому році продемонстрував стабільне зростання і поліпшив економічні показники в порівнянні з 2020 р. Зовнішньоторговельний оборот в минулому році перевищив 15,1 млн дол. США, що становить 20,5 % по відношенню до показників 2020 р.

Експорт зріс на 33,9 % і склав понад 8,86 млрд дол. США, імпорт збільшився всього на 5,5 %, що в іноземній валюті склало близько 6,25 млрд дол. Позитивне сальдо зовнішньоторговельного балансу 2021 р. склало понад 2,61 млрд дол. США (у 2020 р. – 691,5 млн дол. США).

Значно збільшився експорт природного газу, фізичний обсяг досяг майже 45,9 млрд м3, ці показники на 34,8 % більше попереднього року, обсяг вартості зріс на 32,6 % [3].

За підсумками 10-и місяців 2022 р. забезпечено стійкий темп зростання ВВП. За розглянутий період, загалом, обсяг виробленої продукції в порівнянні з аналогічним періодом минулого року збільшився на 11,4 %. У всіх галузях

економіки досягнуті позитивні показники. Зростання ВВП зберігається на рівні 6,2 %. У Туркменістані триває будівництво великих об'єктів промислового і соціального призначення. Серед них – нові селища, житлові будинки, центри здоров'я і відпочинку, школи, дитячі садки і багато інших об’єктів.

Обсяг роздрібного товарообігу за вересень-жовтень порівняно з відповідним періодом 2021 р. зріс на 10,5 %. Обсяг зовнішньоторговельного обороту в зіставленні з тим же періодом минулого року збільшився на 38,6 %.

Виконання дохідної частини Державного бюджету склало 106,3 %, видаткової – 97,5 %. На фінансування соціальної сфери направлено 80,9 % коштів держбюджету. По великим і середнім підприємствам середньомісячна заробітна плата в порівнянні з аналогічним показником минулого року збільшилася на 10,4 %. Порівняно з тим же періодом 2021 р. обсяг інвестицій, освоєних за рахунок усіх джерел фінансування, зріс на 7,5 % [2].

Отже, загалом всі масштабні реформи, що реалізуються в галузях економіки відповідно до соціально орієнтованої політики, обумовлюють впевнене просування незалежного нейтрального Туркменістану шляхом, що веде до нових досягнень і підвищення добробуту народу. Таким чином, виконання всіх завдань, позначених в державних програмах, дозволить в найближчому майбутньому сформувати оптимальні ринкові переваги, повноформатно інтегруватися в глобальний економічний простір, значно збільшити зовнішньоторговельний оборот. А широке впровадження інноваційних технологій в усі сфери виробництва сприятиме підвищенню конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників, розширенню внутрішнього ринку товарів і послуг, одним словом, зміцненню основи фінансово-економічної системи.

Якщо не враховувати демократичні обмеження, успішна реалізація стратегії, що втілювалось в життя за правління Президента Гурбангули Бердимухамедова і продовжується із початком президентства Сердара Бердимухамедова відповідно до головного принципу «держава – для людини!», відіграє вирішальну роль у подальшому нарощуванні економічного потенціалу

Туркменістану, примноженні міжнародного авторитету країни, що стабільно розвивається в політичному та економічному аспекті. А всі досягнення у справі гармонійного розвитку національної економіки стали можливими завдяки незалежності державності [7].

Список використаних джерел:

1.Економіка Туркменістану за 2021 рік продемонструвала значне зростання експорту та зниження імпорту. URL: https://turkmenportal.com/blog/46606/ekonomika-turkmenistana-za-2021-god-prodemonstrirovala-znachitelnyi-rost-eksporta-i-snizhenie-importa.

2.Економічна стратегія Туркменістану: Національна модель сталого розвитку. URL: https://business.com.tm/ru/post/7629/ekonomicheskaya-strategiya-turkmenistana-nacionalnaya-model-ustoichivogo-razvitiya

3.За підсумками 10 місяців 2022 року досягнуто стійкого зростання ВВП Туркменістану. URL: https://e-cis.info/news/567/103206/

4.Кожухар О. Еволюція політики Китаю в Центральній Азії (90-ті рр. XX ст. – поч. XXI ст.). *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди*. 2013. Вип.47. С.107–112.

5.Ляшенко Т. Трансформація політичних систем в країнах Центральної Азії: національний та регіональний аспекти. Київ: ІПіЕНД, 2011. 288 с.

6.Метельова Т. О. Туркменістан: особливий шлях чи неодеспотія. *Країни пострадянського простору в умовах формування багатополюсного світу: історичні уроки та перспективи.* Київ: ДУ «Інститут всесвітньої історії НАН України», 2016. С.164–178.

7.Туркменія: економічні реалії та перспективи. URL: https://regnum.ru/news/polit/2378718.html.

Скакун В.О. канд. біол. наук

Клімішина М.М.

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

e-mail: skakyn_vika@meta.ua

АСПЕКТИ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ ГІСТОЛОГІЇ ЯК НАУКИ

Гістологія – наука про будову, розвиток і життєдіяльність тканин тваринних організмів. Гістологія разом з іншими фундаментальними медико-біологічними науками вивчає закономірності структурної організації живої матерії. На відміну від інших біологічних наук, основним предметом її є саме тканини, що становлять систему наступної за клітинним рівнем організації живої матерії в цілісному організмі.

Гістологія зародилася задовго до винайдення мікроскопа. Перші описи тканин зустрічаються в роботах Аристотеля, Галена, Авіценни, Везалія. Роберт Гук у 1665 році ввів поняття клітини і спостерігав через мікроскоп клітинну будову деяких тканин. Гістологічні дослідження проводив Марчелло Мальпігі, А. Левенгук, Сваммердам, Грю. Новий етап розвитку науки пов'язаний з іменами Каспара Вольфа та К. Бера – засновників ембріології.

Передвісником зародження гістології став барон Альбрехт фон Галлер (1708-1777) – визначний науковець, літератор та ерудит XVIII ст. Він вперше висловив припущення про мікроскопічну структуру тканин живого організму, яку визначив як сукупність невидимих «волокон».

Вперше поняття «тканина» в 1801 році обґрунтував французький лікар К. Біша. Термін «Гістологія» в 1819 запропонував німецький вчений К. Майєр. Методологічною основою Гістології є клітинна теорія Т. Шванна, сформульована в 1839 році.

Авторами 1-ї класифікації тканин були Ф. Лейдіг та Г. Келлікер. Основоположниками вітчизняної Гістології стали засновники та перші завідувачі цих кафедр гістології, зокрема О. Бабухін, Ф. Овсянников, М. Якубович, М. Лавдовський, Н. Хржонщевський, М. Кульчицький, В. Рубашкін, П. Перемежко, а також Б. Альошин, В. Бець, О. Черняхівський, В. Шимонович, О. Максимов (описав ембріональний гістогенез крові і сполучної тканини, автор унітарної теорії кровотворення), О. Заварзін (заснував

еволюційну Гістологію, автор теорії паралельних рядів тканин, еволюції), М. Хлопін (сформулював теорію дивергентної еволюції тканин, розробив гістогенетичну класифікацію тканин) та ін.

Експериментальна Гістологія розвинена у дослідженнях В. Єлисеєва та його послідовників. У 1970 році на 9-му Міжнародному конгресі анатомів у Ленінграді затверджено Міжнародну гістологічну номенклатуру.

У 2-й пол. 20 ст. сформовано низку гістологічних шкіл, які функціонують і нині. Зокрема в Україні найвідомішими є київські школи на базах кафедр Гістології та ембріології Національного медичного університету (М. Зазибін, К. Кабак, Ю. Чайковський; основні напрями – вивчення особливостей розвитку, будови та регенерації периферичних нервів системи та реактивні змін її тканинних елементів в умовах впливу фізичних та хімічних подразників), кафедра цитології, Гістології і біології розвитку Київського університету (Б. Новиков, В. Гордієнко, М. Дзержинський; вивчення структури і гіпоталамусної регуляції ендокринних залоз), кафедра гістології Національного аграрного університету (В. Хомич; дослідження будови органів імунної системи домашніх тварин), відділу цитології і гістогенезу Інституту зоології НАНУ (П. Мажуга, Н. Родіонова; з'ясування цитологічних механізмів гістогенезів у хребетних, їхніх порушень у забруднених біогеоценозах та в умовах мікрогравітації), а також Харківські (Б. Альошин, Є. Панков, С. Масловський; встановлення морфологічних основ нейрогуморальної регуляції функцій організму, мікроструктури головного мозку та закономірностей регенерації опорних тканин) та Дніпровські (Л. Гербильський; екологічна Гістологія) школи гістологів. Об’єктом дослідження Гістології є живі і неживі (фіксовані) клітини і тканини. Гістологія вивчає розвиток, структуру і функції тканин, досліджує як загальні принципи тканинної організації (загальна Гістологія), так і будову окремих органів і їх систем (спеціальна Гістологія). Спеціальними розділами Гістології є гістохімія (хімія тканин) і гістофізіологія (механізми функціонування тканин).

Список використаних джерел:

1. Біологічний словник / за ред. акад. АН УРСР І.Г. Підоплічка, К.М. Ситника, Р.В. Чаговця. Київ, 1974. 493 с.

2. Гістологія. Короткий курс: навч. посіб. для самост. підгот. до практ. занять, підсумк. модулів, іспитів і ЛІ Крок-1 / за ред. Ю.Б. Чайковського. Вид. 3-тє вид., випр. і допов. Вінниця: Нова книга, 2020. 335 с.

3. Гістологічний тлумачний словник / за ред. О.Д. Луцика, А.Й. Іванова, К. С. Кабака. Львів: Вид-во Львів. медінституту, 1994. 320 с.

4. Барінов Е.Ф., Чайковський Ю.Б. Гістологія, цитологія та ембріологія. Кн.1: Цитологія і загальна ембріологія: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації. 2010. 216 с.

Соболенко Л.Ю., канд. біол. наук, доц.

Каганюк М.М.

здобувач вищої освіти ІІ курсу ОС «Магістр»

ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

e-mail: sobolenko@ukr.net

ГЕОГРАФІЧНЕ ПОШИРЕННЯ ТА ЕКОЛОГІНІ ОСОБЛИВОСТІ ВУЖА ЗВИЧАЙНОГО

Вуж звичайний Natrix natrix Linnaeus, 1758 – один із 21 виду роду у світовій фауні. Один із 2 видів роду фауни України та має 12 підвидів. На Центральному Побужжі представлений двома підвидами: номінативним N. n. natrix (Linnaeus, 1758) і персидським N. n. persa (Pallas, 1814). Проте деякі автори зазначають, що N. n. persa – кольорова аберація (морфа) [2].

Звичайний вуж поширений в Європі (крім Ірландії, північної частини Великобританії, північної частини Скандинавії), Північно-Західній Африці і Західній Азії до Північно-Західної Монголії, півдня Східного Сибіру і прилеглих районів півночі Китаю на сході і Південно-Західного Ірану на півдні

[1]. Вид розповсюджений по всій території України. та вважається фоновим видом змій фауни Центрального Побужжя. У той же час його чисельність зменшується у більшості регіонів Європи.

Звичайний вуж – найбільш еврибіонтний вид змій. Незважаючи на виражену гігрофільність виду, біотопи його мешкання досить різноманітні. Однак вологість стацій визначальна для його розповсюдження. Зрозуміло, що найбільш звичайні місця його проживання – це береги будь-яких водойм: річок, озер, ставків та боліт. З іншого боку, цей вид зустрічається у вологих наземних біотопах, іноді навіть дуже далеко від водойми. Причому звичайний вуж заселяє не тільки хвойні, змішані та широколистяні ліси та заплавні луки й заходить у відкритий степ та піднімається у гори. Вуж звичайний виявляє слабку здатність до синантропізації. Хоча його можна зустріти у садах, городах та на подвір'ях приватних будинків, на людські поселення припадає менше 1 % усіх траплянь. У весняно-осінній період, коли дощі або паводкові води підтримують вологість ґрунтів звичайні вужі реєструються на значних відстанях від водойм [6]. У лісових екосистемах особливе значення мають екотонні біотопи: галявини, ділянки вирубок, узлісся, які добре прогріваються та створюють відповіді кліматичні та ґрунтові умови для розмноження. На схилах, що добре прогріваються, вужі концентруються навесні після гібернації, у період репродукції та перед зимівлею, восени.

У той же час, водні та навколоводні біотопи являють собою основні ділянки, що забезпечують цей вид кормовими ресурсами, як, наприклад представниками роду Pelophylax [5]. Тому переважно поблизу водойм вужі тримаються основний час сезону. Особливо привабливі для них тимчасові неглибокі водойми, що потім навіть пересихають у другій половині літа, тому що саме в них утворюються скупчення пуголовків, а пізніше і постметаморфних безхвостих амфібій [1].

Важлива характеристика екосистем, придатних для тривалого існування звичайних вужів наявність схованок. Їх природа може бути цілковито різною: нори гризунів, пустоти під корінням дерев, копиці сіна, купи каміння, щілини

між колодами, у дамбах або старих будівлях тощо. Вважається, що у людських поселеннях наявність водойми – не обов'язкова умова для проживання звичайних вужів, оскільки вони можуть знаходити там і вологі місця, і умови для розмноження (наприклад, купи вологого гною та сміття, що гниє, придатні для відкладання в них яєць та забезпечують необхідну температуру для розвитку зародків), живлення і зимівлі.

N. natrix типовий вид плазунів із денною активністю. Але період пошуку кормових об'єктів у добовій активності припадає переважно на ранішні та вечірні години. В умовах степової зони України основна маса звичайних вужів стають активними починаючи із сьомої години ранку і приблизно, до 12-ї. Другий пік добової активності залежить від пори року та погодних умов. Наприкінці червня – у липні він припадає на 18–22-гу годину. У спекотливі дні існує денний період спокою; вужі користуються будь-якими схованками або спускаються у воду, де можуть довго лежати на дні, та ховаються від спеки та денних хижаків. Після заходу сонця вужі ховаються [6].

Вдень, коли не спекотно, звичайні вужі витрачають певний час на баскінг, ніжачись на заломах очерету, камінні, похилених деревах, у гніздах птахів на воді. Сезон активності звичайного вужа починається з масовим виходом із зимівлі, який відбувається зазвичай у квітні. Перші години та навіть дні після пробудження змії малоактивні та подовгу гріються на сонці. У цей період відбувається перше линяння. У виснажених зимівлею змій старий епідерміс часто сходить жмутами, а не панчохою. Вужі линяють не менше трьох разів на сезон, іноді більше, – з квітня по вересень. Змії, що линяють, менш активні, але продовжують живитися [4].

Весною звичайні вужі з'являються із схованок за температури повітря + 17…+ 19 °С, а масова активність характерна для + 23…+ 25 °С. Якщо температура повітря перевищує + 34,2 °С змії заповзають у тінь та у схованки. Восени звичайні вужі остаточно йдуть на зимівлю, коли температура повітря стабільно знижується до + 17 °С – із середини вересня по листопад, коли вже фіксуються нічні заморозки. Але окремі особини спостерігаються під час

відлиги за температури повітря всього +10,5 °С, тому що під купами каміння, де зимують плазуни, ґрунти прогріваються до +20 °С.

Зимують вужі поодинці або групами у тріщинах ґрунту, берегових обривів, у глибоких норах гризунів, під корінням гнилих дерев. Залежно від кліматичних умов, у Східній та Північній Європі зимівля звичайних вужів триває до 8–8,5 місяця, на півдні – на місяць – два менше [6]. Міграції до місць зимівлі починаються у середині серпня та посилюються у вересні, іноді набираючи масового характеру.

Розмноження звичайних вужів відбувається після першого весняного линяння: наприкінці квітня – у травні. Під час парування вони утворюють скупчення, що складаються зазвичай з 1–2 самиць та 5–10 самців. Копуляція може тривати близько 30 хвилин. У цей час вужі не звертають увагу на оточення, отож стають легкою здобиччю для хижаків. У липні – серпні самиці одноразово відкладають від 6 до 30 м'яких із пергаментоподібною оболонкою яєць, які часто склеєні слизом [6]. Розміри яєць складають 25–38 мм × 12–22 мм. Кількість зрілих яєць може залежати від віку та розмірів самиці. Кладки можуть розташовуватися в один – два шари. Яйця вужів дуже вразливі до висихання, тому змії відкладають їх на глибину 8–30 см, у вологі, теплі (+ 25…+ 30 °С) схованки: під опале листя, колоди, у купи гною, покинуті нори гризунів. У випадку нестачі місць із необхідними умовами одразу декілька самиць звичайного вужа відкладають яйця в одному місці – до 1200 штук у декілька шарів [6].

Трофічна активність звичайного вужа відбувається переважно на суходолі, на березі водойми. Полює у воді він набагато рідше. Звичайний вуж швидко пересувається по землі та у воді; під водою може перебувати до 3 хвилин. Здобич заковтує ще живою. Основні об'єкти живлення вужа – це амфібії, переважно жаби і тритони. Причому поїдають вони навіть отруйних кумок. Іноді їдять ящірок, пташенят і дрібних ссавців – дитинчат ондатр та водяних щурів. Дрібну рибу звичайні вужі поїдають нечасто та у невеликих обсягах. За

одне полювання великий вуж може з’їсти до восьми невеликих жаб або великих пуголовків [2].

Звичайний вуж є важливою ланкою у ланцюгу живлення, тож може входити до раціону багатьох птахів та ссавців. Значний негативний вплив на популяції звичайних вужів в антропогенних біотопах можуть справляти щури, які живляться яйцями та молодими вужами [1]. Вид включений до ІІІ Додатка Бернської конвенції про охорону європейських видів дикої фауни та їх природних місць мешкання [3] як такий, що підлягає охороні, експлуатація якого регулюється відповідно до вимог Конвенції.

Список використаних джерел:

1.Булахов В.Л., Гассо В.Я., Пахомов О.Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (Amphibia et Reptilia) / за заг. ред. Пахомова О.Є. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. 420 с.

2.Кармышев Ю. В., Мануилова О. Н. Морфологическая изменчивость ужа обыкновенного (Natrix natrix) на юге Украины. *Вестник зоологии,* 2003. Вып. 37(4), С. 81–83.

3.Конвенція про охорону дикої фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). Київ: НІН безпеки України, 1998.

4.Ремінний В.Ю. Стан вивченості герпетофауни Поділля. Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. Кривий Ріг: І.В.І., 2001. С. 15–17.

5.Шабанов, Д.А., Зиненко, А.И., Коршунов, А.В., Кравченко, М.А. Изучение популяционных систем зеленых лягушек (Rana esculenta complex) в Харьковской области: история, современное состояние и перспективы. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,* 2006. Вип. 729(3). С. 208–220.

6.Щербак Н.Н., Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. Киев: Наукова думка. 268 с.

Совгіра С.В., д-р. пед. наук, проф.

Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: sovgirasvitlana@gmail.com

ПАРАДИГМИ СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Екологічна освіта є освітою про навколишнє середовище, за допомогою навколишнього середовища та для навколишнього середовища. Ці три завдання (компонента), які є аспектами єдиного підходу до вирішення завдань екологічної освіти, повинні вирішуватись як органічно пов'язані та збалансовані питання. Освіта про навколишнє середовище орієнтована, передусім, на формування у здобувачів системи знань (світоглядних ідей, понять, уявлень, наукових фактів тощо), і навіть на розвиток сукупності інтелектуальних і практичних умінь і навичок, що дозволяють усвідомити середовище як цілісну систему, як результат взаємодії багатьох біотичних, абіотичних, антропогенних та соціальних факторів. У цьому розумінні цей компонент може називатися пізнавальним, когнітивно-інформаційним.

Освіта через довкілля передбачає використання природного середовища як провідного та незамінного засобу навчання, виховання та розвитку особистості, що обумовлює необхідність застосування в роботі із здобувачами широкого кола практичних дій з дослідження та захисту їх безпосереднього природного оточення.

Освіта для навколишнього середовища характеризує мету та завдання екологічної освіти, націлює педагогів-практиків на формування у здобувачів відповідального ставлення до природи, на розвиток у них розуміння об'єктивно універсальної, незамінної цінності природи для кожної людини і суспільства в цілому.

У світовій педагогічній літературі було і буде багато спроб визначити більш точно сутність екологічної освіти (І. Алмашій [1], Л. Большак [2], Н. Лакуша [3], Ю. Туниця [4]).

Проте завершене, вичерпне визначення цієї проблеми навряд чи можливо, оскільки надзвичайно складно підібрати термін, що оптимально підходить як для інтересів і доль людей, так і для об'єктивних законів глобальної системи планети Земля. Більш того, вичерпне визначення цілей екологічної освіти може виявитися суто приписним, що неминуче обмежить сферу реалізації цієї життєво важливої проблеми. У цілому ж у глобальному світовому контексті екологічна освіта розглядається як ключова, центральна частина широкого громадського руху з метою оптимізувати використання та охорону природи і досягти, таким чином, більш стійкого розвитку окремих країн, держав і світу в цілому.

Зміст екологічної освіти співвідноситься з такими проблемами, як здоров'я, здоровий спосіб життя, права людини, справедливість, охорона природи, незалежність, безпека, терпимість по відношенню до політичних, релігійних до соціальних особливостей різних людей і народів. Вона націлена як на сучасний реально існуючий світ, так і завтрашній день нашої планети. У зв'язку з цим різко підвищилася роль екологічної освіти і виникли дискусії про стратегії екологічної освіти. Однією з проблем методичної організації екологічної освіти є наявність двох основних тенденцій. Одні фахівці вважають за необхідне робити акцент на екологічних дисциплінах. Інші стверджують, що більш ефективною є «екологізація» всіх навчальних дисциплін, оскільки екологічні проблеми носять глобальний; міждисциплінарний характер В даний час все більшу підтримку починає отримувати саме цей підхід.

Але більш істотні дискусії про орієнтацію екологічної освіти (І. Алмашій [1], Ю. Туниця [4]). Принциповим є питання, що має стояти у центрі уваги: «природне середовище» («довкілля») чи «світ природи». У першому випадку екологічна освіта має бути спрямована на формування системи уявлень про світ природи як сукупності неповторності та самоцінності і, по-друге, стратегій та технологій непрагматичної взаємодії з ними. Саме перша орієнтація в екологічній освіті (на «природу як середовище») отримала найбільший розвиток у світі та підтримку на міжнародному рівні.

На основі викладеного розкриємо парадигми сучасної екологічної освіти. Сьогоднішня екологічна освіта є значною сферою зміни у суспільній свідомості широких соціальних та освітніх парадигм. Багато дослідників вважають, що можна говорити про принципові відмінності між «західними» та «східними» суспільствами. Логіка історичного розвитку «західної» цивілізації, розвитку відносин її з навколишнім світом виявилася такою, що в суспільній свідомості міцно утвердилася парадигма «людської винятковості» (Human Exceptionalism Paradigm), яка визначає найрізноманітніші аспекти світогляду. Для неї характерні антропоцентризм (грец. anthropos − людина + centron − центр), антиекологізм і соціальний оптимізм, які виражаються в наступних постулатах: 1) оскільки, крім генетичної спадковості, люди мають також і культурне успадкування, людина принципово відрізняється від решти живих істот на Землі, над якими вона домінує; 2) саме соціальні та культурні, а не біофізичні фактори навколишнього середовища є головними чинниками, що зумовлюють діяльність людини: людина живе в соціальному, а не в природному контексті; 3) технологічний і соціальний прогрес може продовжуватися, і всі соціальні проблеми принципово вирішуються.

Таким чином, антропоцентрична екологічна парадигма − це система уявлень про світ, для якої характерні: протиставлення людини як вищої цінності та природи як її власності; сприйняття природи як об'єкта одностороннього впливу людини; прагматичний характер мотивів та цілей взаємодії з нею.

Розуміння того, що антропоцентрична екологічна парадигма є психологічною базою екологічної кризи, призвело до виникнення нової «інвайронментальної парадигми» (New Environmental Paradigm), яку називають екоцентричною. Для неї характерні: орієнтованість на екологічну доцільність, відсутність протипоставленості людини та природи; сприйняття природних об’єктів як повноправних суб’єктів, партнерів по взаємодії з людиною; баланс прагматичної та непрагматичної взаємодії з природою.

У змісті сучасної екологічної освіти панує філософія антропоцентризму, згідно з якою в центрі природи знаходиться людина. Від свідомості та доброї волі людини залежать раціональне використання різноманітних природних ресурсів, нинішній і майбутній стан навколишнього природного середовища, сама можливість існування життя на планеті Земля. Ця філософська парадигма не завжди визнає універсальну цінність (самоцінність) природи, розглядаючи її як певну реальність, початково призначену бути джерелом різноманітних ресурсів і засобів задоволення потреб і бажань людини. Антропоцентрична парадигма обмежує творче, альтернативне мислення сучасного суспільства, суттєво звужує сферу застосування ідей екологічної етики, ускладнює досягнення справжньої міждисциплінарності екологічної освіти. Загалом вона перешкоджає здійсненню особистісних та соціальних змін з метою досягнення довготривалого стійкого розвитку всього світового співтовариства.

Антропоцентрична парадигма у змісті екологічної освіти проявляється також у формі фрагментарності знання, у пануванні філософії академічного (когнітивного) навчання («знання заради знань»), у певному нав'язуванні змісту, способів та методів навчальної та позанавчальної діяльності. Навпаки, екоцентрична парадигма стверджує цілісний, етично орієнтований підхід до розкриття універсальної цінності природи, підкреслює її унікальність та об'єктивну самоцінність. У цій парадигмі людина виступає не як господар природи, а як один із рівноправних мешканців Землі. Ця етично орієнтована парадигма проголошує принципи самоврядування, саморегулювання та самоконтролю в природних та соціальних системах Землі, заохочує цінність культурно-історичного та біологічного розмаїття, підкреслює необхідність чуйного, дбайливого та відповідального ставлення людини та суспільства до феномену.

У результаті екологічна парадигма відкриває можливості для вдосконалення теорії та практики екологічної освіти, створює сприятливі умови для створення нової екологічної етики, для привнесення моральних аспектів у цілі, завдання, зміст та методи досліджуваної проблеми.

На стику антропоцентричної і екоцентричної парадигми розвивається певна погоджувальна парадигма, що запозичує з перших двох їх деякі принципово істотні риси. Загалом у змісті багатьох сучасних програм і підручників домінує саме ця погоджувальна парадигма, що відображає рух суспільної свідомості від філософії антропоцентризму до філософії екоцентризму. Екоцентрична парадигма екологічної освіти не розвивається в ізоляції від широких соціально-економічних та культурно-історичних перетворень. Навпаки, вона сама може бути розглянута як частина соціальних змін, як частина інтенсивного розвитку сучасного гуманізму, інвайронменталізму та екологічної етики.

Одна з причин низької ефективності сучасної екологічної освіти полягає саме в тому, що принципово нова освітня парадигма часто механічно «вписується» в консервативну практику традиційного навчання. Екоцентрична парадигма, що базується на системному розумінні світу, природи і людини, а також на ідеях екологічної етики, зовсім не заперечує значущість наукових екологічних знань. Ця парадигма підкреслює той факт, що чим більший обсяг екологічних знань має суспільство, тим більш відповідальними можуть бути рішення, які приймає це суспільство з питань збереження природи.

Список використаних джерел:

1.Алмашій І.І. Особливості формування екологічної культури молоді природоцентричного типу в діяльності громадських організацій. *Науковий вісник Ужгородського національного університету.* Серія Педагогіка. Соціальна робота. Вип. 30. С. 9–12.

2.Большак Л.І. Екологізація освіти як соціальна потреба сучасного суспільства: автореф. дис. … канд. філос. наук: 09.00.10. Київ, 2012. 20 с.

3.Лакуша Н.М. Ідея сталого розвитку в контексті екологічних проблем (соціальнокультурний та праксеологічний аспекти): дис. ... канд. філос. наук: 09.00.03. Київ, 2005. 172 с.

4.Туниця Ю.Ю., Адамовський М.Г., Борис М.М. та ін. Екологізація освіти як ключовий фактор підготовки фахівців для сталого розвитку. *Науковий вісник*

Національного лісотехнічного університету України. 2015. Вип. 25.10. С. 348–355.

Сорокіна С.І., канд. біол. наук, доц.
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: s.i.sorokina@udpu.edu.ua

КОМПЛЕКСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ В ПОСІВАХ СОЇ

На сьогодні зростання вимог до охорони навколишнього середовища потребує зменшення пестицидного навантаження на агрофітоценози за рахунок раціонального застосування гербіцидів, яке передбачає максимальну ефективність контролювання бур'янів при мінімальних нормах внесення [2].

Одним із найбільш простих та ефективних прийомів підвищення ефективності хімічного прополювання є комплексування гербіцидів, яке дозволяє розширити спектр контрольованих видів бур'янів [3, 5]. Доцільність комплексного застосування гербіцидів зумовлена також необхідністю попередити появу резистентних біотипів бур'янів, пов'язану з перманентним застосуванням гербіцидів з тотожним механізмом фітотоксичної дії [3, 8]. На даний час, проблема резистентності є найбільш болючою для подальшого розвитку хімічного методу захисту посівів. Вже відомо понад 156 видів бур'янів, серед яких виявлено резистентність як мінімум до одного з 3-х найпоширеніших механізмів дії гербіцидів. Процеси формування резистентних популяцій Chenopodium album L., Echinochloa crus – galli (L.) Pal.Beauv. та інших, зафіксовані вже і в Україні [7]. Відзначено широке розповсюдження у США стійких до гліфосату популяцій бур'янових рослин Conyza canadensis [12].

Відомо, що при комплексуванні вибірна фітотоксичність гербіцидів може змінюватися за рахунок ефекту взаємодії. В науковій літературі інколи фіксується дефініція «фізіологічна взаємодія гербіцидів», яка підкреслює, що

мова йде не про хімічну взаємодію різних сполук, а про зміну ефективності впливу фізіологічно активних речовин за їх сумісної дії [3]. Ефект взаємодії гербіцидів оцінюється за допомогою різних методів [11], які дозволяють виявити наявність синергізму (посилення токсичності), антагонізму (зменшення токсичності) та адитивності (сума токсичної дії компонентів) [7]. При цьому взаємодія гербіцидів у бінарному комплексі не завжди може бути охарактеризована однозначно як синергізм, антагонізм або адитивність, оскільки вибірна фітотоксичність кожного з компонентів комплексу може змінюватися незалежно й ці зміни можуть бути різноспрямованими [3].

Синергічне посилення фітотоксичної дії може підвищити ефективність знищення бур'янів, що дозволяє зменшити норми застосування гербіцидів, але при цьому може збільшитись й вірогідність пошкодження гербіцидами культурних рослин. Навпаки – антагоністична взаємодія підвищує безпечність застосування гербіцидів, але може зменшити їх дію на бур'яни. Одночасного підвищення ефективності знищення бур'янів та зменшення ймовірності пошкодження культурних рослин при комплексному застосуванні гербіцидів можна досягти за умови, що взаємодія гербіцидів по відношенню до бур'янів буде або адитивною, або синергічною, а по відношенню до культурних рослин – антагоністичною. Отже, при комплексному застосуванні гербіцидів вибірна фітотоксичність має зростати або хоча б не зменшуватись за рахунок ефекту взаємодії [3].

Отримано значну кількість даних щодо підвищення ефективності контролювання бур'янів за рахунок комплексного застосування гербіцидів в посівах сої [1, 4, 6, 9, 10], однак вплив комплексування на селективність гербіцидів щодо сої залишається мало вивченим.

Таким чином, актуальним є дослідження впливу комплексування на селективність гербіцидів щодо сої. Підвищення селективності може досягатися як за рахунок антагоністичної взаємодії компонентів гербіцидної суміші щодо культури, так і за синергічної взаємодії, яка б дозволила зменшити норми внесення компонентів до безпечного для сої рівня.

Список використаних джерел:

1.Байрамбеков Ш.Б., Валеева З.Б. Гербициды в посевах сои. *Защита и карантин растений*. 2006. № 3. С. 26–28.

2.Жеребко В.М. Гербіциди в інтегрованому захисті. *Карантин і захист рослин*. 2007. № 7. С.12–13.

3.Мордерер Е.Ю. Избирательная фитотоксичность гербицидов. Київ: Логос, 2001. 240 с.

4.Пономарев Г.В., Гиневский Н.К., Алтухова Т.В. Гербициды в посевах сои. *Защита и карантин растений*. № 11. 2003. С. 31.

5.Секун М.П. Сумісне застосування пестицидів. *Захист рослин*. 2004. №7. С. 27–28.

6.Федотов В.А., Кадыров С.В., Гончаров В.И. Влияние гербицидов на засоренность и развитие сои. *Защита и карантин растений*. 2002. № 2. С. 22–23.

7.Ходеева Л.В., Мордерер Е.Ю., Мережинский Ю.Г. Особенности взаимодействия некоторых гербицидов в бинарных комплексах. *Физиология и биохимия культурных растений*. 1991. № 3. С. 286–290.

8.Швартау В.В. Принцип регуляції активності гербіцидів. *Рослини-бур'яни та ефективні системи захисту від них посівів сільськогосподарських культур*: матеріали 6-ої науково-теоретичної конференції. Київ: Колобіг, 2008. С. 186–210.

9.Швартау В.В., Озерова Л.В., Кунак В.Д. Ефективність сумішей грамініцидів. *Карантин і захист рослин*. 2006. № 3. С. 15–16.

10.Яковлев В.В., Усенко В.И., Дробышева Н.И. Борьба с сорняками при возделывании сои. *Земледелие*. 2003. №1. С. 28.

11.Green J. Maximizing herbicide efficiency with mixtures and expert systems. Weed Technol. 1991. 5. P. 894–897.

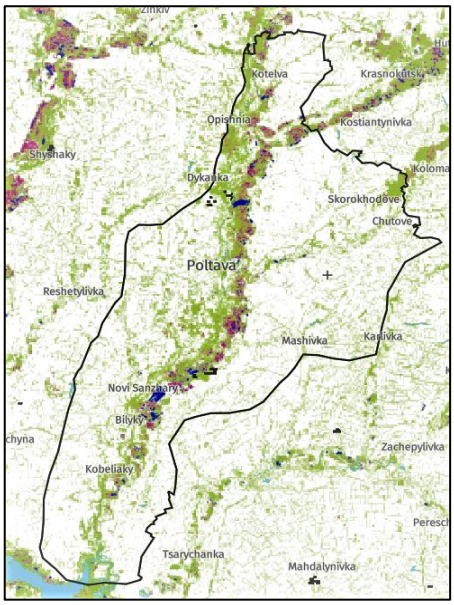
12.Gulden R. H., Sikkema P. H., Hamill A. S., Tardif F., Swanton C. J. Conventional vs. Glyphosate-Resistant Cropping Systems in Ontario. Weed Control, Diversity, and Yield. Weed Science. 2009. V. 57, № 6. P. 665–672.

Хмелевський Д.О.
здобувач вищої освіти VI курсу ОС «Магістр» групи ГО-63
Полтавський національний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка
e-mail: dchmelevsky13@gmail.com

ЛІСИСТІСТЬ ДОЛИНИ РІЧКИ ВОРСКЛА У МЕЖАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ведення лісового господарства у долинах річок є досить активним за останні роки, а лісові ландшафти зазнають значного антропогенному впливу. При цьому деякі території інтенсивно заліснюються без дотримання ландшафтного та лісотипологічного підходу. У більшості держав світу лісокористування здійснюється на басейново-вододільному підході. Середні та великі річкові системи України також потребують інтегрованої моделі управління та проектування користування лісовими ресурсами на ландшафтно-лісотипологічній основі. Дане дослідження є актуальним не тільки для науковців у сфері ландшафтознавства та лісознавства, але і для практиків які займаються природокористуванням.

На сучасному етапі лісовий покрив долини річки Ворскла (далі ДРВ) зазнав суттєвих змін. Більша частина лісових ділянок є антропогенно порушеними. Щоб встановити та порівняти зміну площі лісового покриву, було створено маску лісовкритої площі ДРВ. Важливим елементом дослідження було порівняльне дешифрування космічних знімків системою. Оскільки сучасні методи та системи дешифрування дають певну похибку, то найкращим варіантом залишається створення векторних шарів. Ми порівняли два способи встановлення площі: перший – із інтернет ресурсу «Global forest watch» та власно розроблену маску лісів.



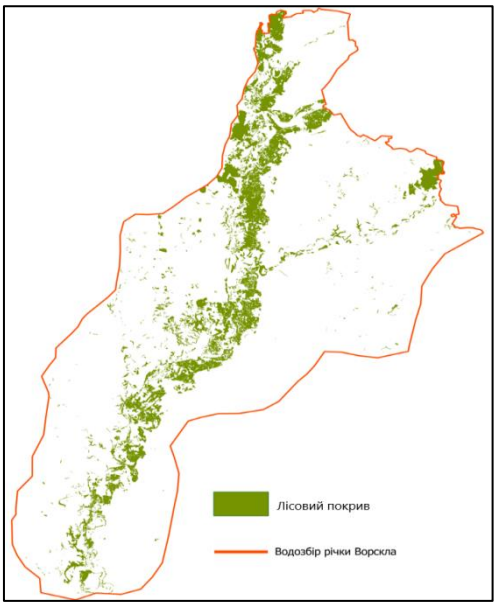


Рис 1. Лісовий покрив встановлений дешифруванням.

Рис 2. Лісовий покрив встановлений оцифровуванням космічних знімків

За даними дешифрування «Global forest watch» [1] площа лісів ДРВ становить 93800,0 га (лісистість 16 %), нелісових земель ДРВ – 494,000 га (84 %). Матриця дешифрування датується 2010 роком, і ми цілком можемо говорити про диспропорцію площі, бо за цей час відбувся як процес дефорстиції так і лісовідновлення та лісорозведення. Важливою похибкою є захоплення у суцільні піксельні шари лісосмуг, парків, груп дерев, садів та інших деревостанів, які не є предметом нашого дослідження і не відповідають такому поняттю, як «ліс». Площа таких насаджень становить 9030 га (Рис 1).

Аналізуючи власно створену маску лісів, ми брали до уваги космічні знімки лісового покриву станом на 2020-2021 рр., та виокремили всі лісовкриті площі, орім незімкнутих культур та зрубів (Рис 2). Отримані результати показали, що площа лісів становить 66609,9 га (лісистість 10,2 %), площа нелісових земель 587048,8 га (89,8 %).

Таким чином, різниця між площами лісів встановлених різними методами становить 27191,0 га. При цьому найкращим способом встановлення дійсної площі лісів є створення векторної маски.

Список використаних джерел:

1. Global Forest Watc. URL:https://www.globalforestwatch.org/ (дата звернення: 8.11.2022).

Чернікова Н. С. викладач-стажист
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
e-mail: nina95273@gmail.com

ЗАРОДЖЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ХІМІЇ ЯК НАУКИ В УКРАЇНІ

Важливим і найпершим етапом вивчення будь-якої науки є ознайомлення з її історичними аспектами. Досліджуючи різноманітні методи, прийоми використання завдань у процесі навчання хімії, ми аналізуємо становлення і розвиток методики навчання хімії як науки.

Занурюючись в історію можна відзначити, що зародження вітчизняної методики навчання хімії відбулося з початку 18 століття. З цього періоду в навчальних закладах хімія вивчалась як розділ фізики, згодом виокремили хімію як окремий предмет. Наукові основи методики навчання хімії заклав М.В.Ломоносов, який при викладанні матеріалу в навчальних закладах, використовував навчальні методи, зокрема, доведення, на відміну від сьогодення, коли даний метод не використовують. Як окремий предмет хімія викладалась на Україні з 1799 по 1804 р.р. в Кременецькому ліцеї та інших закладах освіти. Автором першого підручника з хімії можна вважати Ф.І.Гізе, професора Харківського університету. У розвиток хімічної освіти зробили великий вклад російські вчені-хіміки Д.І.Менделєєв та О.М.Бутлеров у другій половині XIX століття. Проте, на відміну від сьогодення, розвиток хімічної освіти був ще досить слабкий.

Становлення хімічної освіти в Україні відбулося на початку 20-х років XX ст. у зв’язку з тим, що хімія як обов’язковий навчальний предмет запроваджена у вітчизняних школах саме у цей період. Внаслідок цього період до цього

терміну визначають як початковий чи підготовчий етап становлення методики навчання хімії. Основою підготовчого етапу було створення теоретичних основ методики навчання даного предмету у школах. Сучасні вчені виділяють чотири основні етапи розвитку методики навчання хімії:

– поява та становлення хімії як обов'язкового навчального предмета в закладах загальної середньої освіти (20-і рр. – початок 30-х рр. ХХ ст.);

– перші спроби науково-методичного обґрунтування змісту, форм і методів вивчення шкільного курсу хімії (30-і – початок 50-х рр. ХХ ст.);

– реалізація політехнічного принципу навчання й поглиблення науково-теоретичного змісту шкільного курсу хімії (50 - 90-і рр. ХХ ст.);

– становлення національної системи хімічної освіти, етап гуманізації та гуманітаризації шкільного курсу хімії (початок 90-х рр. ХХ ст. по теперішній час).

Отже, вивчаючи різноманітну та багатовікову історію методики навчання хімії як науки можна зробити висновки, що ця наука будучи раніше недосконалою та несамостійною, маючи багато недоліків і водночас великих досягнень, сьогодні стала самостійною, надзвичайно розвиненою та відносно досконалою наукою в системі освіти.

Список використаних джерел:

1. Методика навчання хімії: навч. посібник / уклад. Н.М. Горбатюк. Умань: Візаві, 2018. 150 с.

2. Методика навчання хімії: навчально-методичний комплект: навч.-методичний посібник / авт.-укладач П.В. Самойленко. Чернігів: Десна Поліграф, 2020. 320 с.

Шуканова А.А., канд. пед. наук, доц.
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка
e-mail: shukanova0707@gmail.com

ФОРМУВАННЯ МІЖПРЕДМЕТНОЇ КРАЇНОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ

В сучасній науці країнознавство розглядають як сукупність міжгалузевих наукових досліджень, спрямованих на комплексне вивчення країн і регіонів, систематизацію та узагальнення даних про їхню природу і територію, геопросторові особливості, склад населення та його культуру, господарство, суспільно-політичну організацію, зовнішні відносини [4]. Теорію і практику географічного країнознавства у вищій школі розробляли В.В. Безуглий, С. П. Кузик, М.П. Мальська, П.О. Масляк І.І. Ровенчак, В. М. Юрківський, Б.П. Яценко на інші науковці. Проблемі змісту країнознавчої освіти в методиці навчання географії в базовій і старшій школі присвячено публікації Г.О. Лисичарової [1], О.С. Нехомяж [3].

Країнознавство є складовою частиною географії як в структурі загальної середньої освіти, так і в структурі підготовки багатьох спеціальностей закладів вищої освіти, наприклад при підготовці фахівців з туризму, міжнародних відносин. Курси країнознавчого спрямування в середній освіті представлені в двох предметах – географії та іноземній мові. Зокрема серед дисциплін допрофільної та профільної підготовки вивчається лінгвістичне країнознавство, яке поєднує в собі як навчання іноземній мові, так і формування певних знань про країну, мова якої вивчається. У практиці викладання іноземних мов країнознавство розглядають як філологічну дисципліну, а відповідно країнознавчу компетентність (яка формується під час вивчення лінгвокраїнознавства) як складову соціокультурної компетентності і розуміють під нею знання учнів про культуру країни, мова якої вивчається (знання історії,

географії, економіки, державного устрою, особливостей побуту, традицій та звичаїв країни) [2, с. 43].

Країнознавча компетентність є міжпредметною за своєю сутністю, оскільки країнознавство є синтетичним міждисциплінарним напрямком наукових досліджень. Отже, при підготовці здобувачів середньої та вищої освіти країнознавча компетентність формується за двох підходів: 1) географічному; 2) філологічному. Головною метою формування країнознавчої компетентності за географічного підходу є формування світогляду та оволодіння знаннями про країни і регіони, яка підвищує географічну культуру в прийнятті рішень у сфері економічних, політичних і культурних зв'язків між країнами. За філологічного підходу головною метою є насамперед удосконалення знання іноземної мови в контексті вивчення географічних (природних, економічних, політичних, культурних) особливостей народу – носія мови та території його існування.

У географії закладено величезний інтеграційний потенціал, що якнайповніше розкривається саме в курсах країнознавчого спрямування здобувачів різних ступенів освіти. Наприклад, в загальній середній освіті елементи змісту країнознавчої компетентності присутні в курсі географії 7 класу «Материки та океани», коли вивчаються держави на кожному із материків (за винятком Антарктиди як території з особливим політичним статусом). Під час реалізації наскрізної змістової лінії «Громадянська відповідальність» (в географічній її складовій) учнів 7 класів орієнтують на отримання і аналіз інформації щодо світових явищ і процесів, зв'язків України з іншими країнами із широкого кола джерел. На сьогодні повністю країнознавчим є курс географії 10 класу «Географія: регіони і країни», в якому за чинною програмою обов'язковому вивченню підлягають 16 країн (решта – оглядово в контексті вивчення регіонів світу за геосхемою ООН).

Компетентісноорієнтований підхід до навчання означає, що знання постійно використовуються, переформатовуються, вибудовуються в нових когнітивних зв'язках. Одним із прикладів такої навчальної роботи є

використання в країнознавстві метафор, образних порівнянь одних країн і територій з іншими на підставі подібності. Наприклад, «Європа на екваторі (Сінгапур)», «Монте-Карло Сходу» (Аоминь (Макао)), «Китайські Гавайї» (о. Хайнань), «Східноєвропейський тигр» (Польща) тощо.

Стійкому запам'ятовуванню сприяє формування географічних образів країн через образні висловлювання, в яких яскраво відбивається географічна і національна своєрідність країн (їх природа, історія, економіка, культура, традиції). Наприклад: «Туреччина – міст між Європою й Азією», «Австрія – зимова столиця Альп», «Фінляндія – країна тисячі озер», «Норвегія – країна фіордів», «Ісландія – країна льоду і вогню», «Індія – країна священного Гангу», «Непал – королівство засніжених вершин», «Індонезія – країна 13 тисяч островів», «Королівство Таїланд – «держава вільних»», «Малайзія – «тигр» з крилами «метелика»», «Бразилія – тропічний гігант Латинської Америки», «Аргентина – «країна срібла»», «Єгипет – дар Нілу», «Фіджі – рай для закоханих», «Гаїті – чорна перлина Карибів».

Отже, при формуванні країнознавчої компетентності як складової соціокультурної компетентності, потрібно враховувати синтетичний характер країнознавчих знань, забезпечувати інтеграцію географічного і філологічного підходів до формування комплексного «образу країн» при їх вивченні.

Список використаних джерел:

1.Лисичарова Г.О. Розвиток методичних ідей і змісту географічної країнознавчої освіти. *Народна освіта*. Вип. № 1 (13), 2011. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/13/statti/lisicharova.htm

2.Методика викладання іноземних мов у середніх навчальних закладах: підручник. / укл. О.Б. Бігич, Н.О. Бражник, С.В. Гапонова та ін. Вид. 2-ге, випр. і перероб. Київ: Ленвіт, 2002. 328 с.

3.Нехомяж О.С. Структурування навчального країнознавчого матеріалу в шкільному курсі географії (основна школа). *Проблеми сучасного підручника.* Київ: Педагогічна думка, 2011. Вип. 11. С. 186–191.

4.Яценко Б.П. Країнознавство. Енциклопедія Сучасної України. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=2657

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Баланюк Ірина Іванівна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Браславська Оксана Володимирівна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Васюта Валентина Олегівна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Вітенко Володимир Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Волощук Вадим Вікторович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Гарькава Надія Миколаївна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Географія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Гончарук Віталій Володимирович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Давискиба Вікторія Василівна – викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Демчук-Маригіна Дар'я Павлівна – заступник директора з навчальної роботи Спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів № 207 з поглибленим вивченням англійської мови Деснянського району, м. Київ, Україна.

Денисик Богдан Григорович – викладач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Денисик Григорій Іванович – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Душечкіна Наталія Юріївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Єрмаков В'ячеслав Володимирович – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії, методики її навчання та туризму Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, м. Полтава, Україна.

Жиляк Іван Дмитрович – кандидат хімічних наук, доцент кафедри біології Уманського національного університету садівництва, м Умань, Україна.

Задорожна Олена Михайлівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Запорожець Леся Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Зеленська Любов Іванівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри географії Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна.

Іщенко Олександр Олегович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Екологія Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Каганюк Микола Миколайович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Кизим Олена Георгіївна – кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Клімішина Марія Михайлівна – здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Комар Аліна Анатоліївна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Кочубей Олена Василівна – аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Красноштан Ігор Васильович – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Максютов Андрій Олексійович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Мандебура Святослав Васильович – викладач-стажист кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Манзій Олена Павлівна – кандидат економічних наук, доцент, кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Маслова Наталія Миколаївна – кандидат географічних наук, старший викладач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна.

Миколайко Валерій Павлович – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри біології та методики її навчання, декан природничо-

географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Мирза-Сіденко Валентина Миколаївна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна.

Містрюков Едуард Олексійович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Мокріцька Антоніна Миколаївна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Мороз Леся Миколаївна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Намєснік Діна Сергіївна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Небикова Тетяна Андріївна – старший викладач кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Недайборщ Наталя Петрівна – викладач-стажист кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Неліна Валерія Валеріївна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка м. Полтава, Україна.

Нестер Анатолій Антонович – доктор технічних наук, доцент Хмельницького національного університету, м Хмельницький, Україна.

Озерова Людмила Андріївна – Викладач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Оленич Катерина Володимирівна – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Омельченко Вікторія Сергіївна – викладач-стажист кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Парахненко Владислав Геннадійович – викладач-стажист кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Петренко Олег Віталійович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка м. Полтава, Україна.

Поштарук Лариса Іванівна – завідувачка відділення дошкільної та початкової освіти Уманського гуманітарно-педагогічного фахового коледжу ім. Шевченка Черкаської обласної ради, м. Умань, Україна.

Ситник Олексій Іванович – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Скакун Вікторія Олександрівна – кандидат біологічних наук кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Соболенко Любов Юліанівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Совгіра Світлана Василівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Сорокін Андрій Володимирович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Хімія) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Сорокіна Світлана Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Хмелевський Дмитро Олександрович – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка м. Полтава, Україна.

Хоменко Ольга Іванівна – кандидат технічних наук, доцент Одеської державної академії будівництва і архітектури, м. Одеса, Україна.

Цимбаліста Леся Василівна – вчитель географії Бандурівського ліцею, с. Бандурове Гайворонський район Кіровоградської області.

Чеканова Інна Михайлівна – студентка Уманського гуманітарно-педагогічного фахового коледжу ім. Шевченка м. Умань, Україна.

Чернікова Ніна Сергіївна – викладач-стажист кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.

Шуканова Анжела Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри географії, методики її навчання та туризму Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, Україна.

Якубов Азат – здобувач вищої освіти ОС «Магістр» ОП Середня освіта (Географія. Біологія та здоров'я людини) Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини м. Умань, Україна.