

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

Природничо-географічний факультет

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

Збірник наукових праць
природничо-географічного факультету



Умань
2020

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43
П 77

**Затверджено до друку вченою радою
природничо-географічного факультету
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 9 від 27 квітня 2020 р.)**

Редакційна колегія:

Миколайко В. П. – доктор сільськогосподарських наук, професор (головний редактор); **Браславська О. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Совгіра С. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Валюк В. Ф.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Галушко С. М.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Горбатюк Н. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Грабовська С. Л.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Козинська І. П.** – кандидат географічних наук, доцент; **Кравцова І. В.** – кандидат географічних наук, доцент; **Красноштан І. В.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Миколайко І. І.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Ситник О. І.** – кандидат географічних наук, доцент; **Соболенко Л. Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Сорокіна С. І.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Герасименко О. В.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Максютов А. О.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Запорожець Л. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Люленко С. О.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Душечкіна Н. Ю.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Поліщук Т. В.** – кандидат сільськогосподарських наук, ст. викладач (відп. секретар); **Задорожна О. М.** – кандидат педагогічних наук, ст. викладач; **Гончарук В. В.** – кандидат педагогічних наук, викладач; **Безлатня Л. О.** – кандидат географічних наук, викладач; **Макаревич І. М.** – кандидат педагогічних наук, викладач.

Відповідальний за випуск: Поліщук Т. В.

Природничі науки і освіта : збірник наукових праць природничо-географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2020. – 201 с.

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології, психології та педагогіки.

The results of investigation in the branches of the naturals, socio-pedagogical sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology, geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation technologies are discovered in the articles.

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43

© Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, 2020
© Природничо-географічний факультет, 2020

ЗМІСТ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ	
Безлатня Л. О., Горбатюк Ю. О. Пам'ятки природи Новоархангельщини	6
Браславська О. В., Терещенко О. С. Особливості формування подільської регіональної системи розселення	9
Валюк В. Ф., Китрар В. С. Кольорометричне та тест-визначення поліфенолів у рослинних об'єктах	12
Валюк В. Ф., Поліщук Т. А. Синтез та вивчення особливостей зв'язку «структура – активність» похідних піридину	15
Галушко С. М., Боровська Є. В. Методи виділення та концентрування сульфаніламідів	17
Галушко С. М., Каракуц Н. П. Вивчення властивостей розчинів електролітів методом кондуктометрії	22
Галушко С. М., Моргачова А. А. Визначення якості вітаміну Е в субстанції α -токоферола ацетату методом газової хроматографії	27
Галушко С. М., Ткач С. М. Методика визначення залишкової кількості органічних розчинників у вітамінах методом газової хроматографії	31
Гнатюк Н. О., Рожкова С. О. Стан питної води Миколаївської області	36
Гончарук В. В., Цілієвська А. С. Роль екології в сучасному світі	39
Грабовська С. Л., Задояна А. І. Біоекологічні особливості водних безхребетних річки Гірський Тікич	43
Гребнюк В. В., Герасименко О. В. Транспортна інфраструктура як фактор розвитку міст центрального економічного району	48
Душечкіна Н. Ю. Проблеми дотримання безпечних рівнів забруднення води	51
Завалій А. М. Тенденції розвитку природно-заповідного фонду України у ХХ ст.	54
Козинська І. П., Луков Б. А. Соціально-економічні фактори формування іміджу території Черкащини	62
Козинська І. П., Смуток Р. Д. Промислові ландшафти Кіровоградської області	66
Кравцова І. В., Бондаренко І. Ю. Антропогенна комунікативність Черкаської області	71
Кравцова І. В., Ленц О. С. Горючі корисні копалини Центральної України	74

Кравцова І. В., Мендусь Т. М. Ліси Черкащини як приклад організації культурного ландшафту	77
Красноштан І. В., Манзій О. П., Остафійчук А. Ріст та розвиток дуба звичайного (<i>Quercus robur</i> L.) на території України	80
Красноштан І. В., Манзій О. П., Бердецька А. С. Хвороби картоплі, як суттєвий чинник формування насінневих якостей бульб	82
Красноштан І. В., Небикова Т. А., Козяр О. В. Біологічні особливості насіння і плодів видів роду <i>Allium</i> L.	85
Красноштан І. В., Небикова Т. А., Небога Т. С. Вплив перезволоження на стан ґрунту	88
Максютов А. О., Аверкін Д. В. Стратегічні можливості України у міжнародному поділі праці	91
Миколайко В. П., Бушняга В. В. Доцільність промислового вирощування квасолі в Україні	94
Миколайко В. П., Добрянський Ю. Ю. Трансформація біогенних елементів ґрунту за тривалого використання добрив	98
Миколайко В. П., Мізюк В. П. Біологізація землеробства та її застосування в сільськогосподарському виробництві	101
Миколайко В. П., Олефір Н. М. Локальне природокористування в агроландшафтах	106
Миколайко В. П., Орловська М. В. Трансформація показників родючості темно-сірих лісових ґрунтів в процесі їх освоєння	111
Миколайко І. І., Смілянець Я. С. Перспективи використання інтродукованих видів роду <i>Crataegus</i> L. в озелененні	116
Озерова Л. А. Сталий розвиток – шлях до збалансованого природокористування	120
Подзерей Р. В. Основні причини втрати родючості ґрунту	123
Поліщук Т. В. Роль сорту та субстрату для вирощування розсади селери коренеплідної	126
Ситник О. І., Безверха Л. І. Вплив річок на формування цивілізаційних осередків	130
Ситник О. І., Петричук О. І. Ватутіне – трансформація розвитку та перспективи	136
Соболенко Л. Ю., Гордієнко А. І. Мікробне населення ґрунту	141
Соболенко Л. Ю., Шинкарук Г. С. Історія вивчення представників роду <i>Bufo</i>	145
Сорокіна С. І., Поліщук Я. І., Воробець Я. С., Швець І. С. Статеві особливості у будові серця людини	148
Цибуля Н. І. Мікрофлора повітря закритих приміщень та її вплив	150

на організм людини	
СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ	
Акімкіна С. А. Суть поняття пізнавальна активність	154
Горбатюк Н. М., Линник В. О. Історико-педагогічний аналіз розвитку ідеї природовідповідності	156
Горбатюк Н. М., Рак В. І. Історико-логічний аналіз стану проблеми інтеграції історико-хімічних знань учнів у навчанні	158
Гордаш Д. В. Модульне навчання як сучасна педагогічна технологія	161
Душечкіна Н. Ю., Горбатюк А. Групова позакласна робота як інтерактивна форма навчання в хімії	164
Задорожна О. М., Кузьма А. В. Інтеграційний підхід у освітньому процесі, як засіб формування мотивів школярів до вивчення хімії	166
Запорожець Л. М., П'ятківський О. С. Проектна технологія, як форма самостійної роботи учнів з географії	170
Люленко С. О., Остренюк О. С. Організація позакласної еколого-натуралістичної роботи учнів основної школи	173
Макаревич І. М., Гінкул Д. О. Інформаційна компетентність майбутніх учителів географії	175
Миронюк Т. М. Формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх учителів біології	179
Небиков М. В., Поліщук Т. В., Небикова Т. А. Формування дослідницької компетентності майбутніх вчителів біології у процесі викладання навчальної дисципліни «Біотехнологія та генна інженерія»	182
Небикова Т. А., Їжаковська М. О. Формування біологічних понять під час вивчення теми «Біологія як основа біотехнології та медицини»	185
Ольховик І. А. Диференційований підхід до організації роботи на уроці	188
Семененко Д. В. Розв'язання експериментальних задач як засіб вивчення хімії	191
Сивачук М. Л. Стан екологічної освіти у педагогічній теорії	193
Солошенко О. В., Сокальський А. І. Роль інтегрованого навчання у вивченні географії	196

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

СУТЬ ПОНЯТТЯ ПІЗНАВАЛЬНА АКТИВНІСТЬ

Акімкіна С. А., студентка 35у групи
Науковий керівник: **Совгіра С.В.**,
професор кафедри хімії, екології та
методики їх навчання

Наукове обґрунтування взаємодії викладання і навчання, як предмета теорії навчання, ґрунтується на двох фундаментальних загальнометодологічних положеннях теорії відображення: принципі єдності теорії і практики і тези про активність людського пізнання. Проблема пізнавальної активності особистості виступає як одна з найскладніших проблем теорії відображення.

Пізнати – значить відображати в свідомості сутність предметів і явищ, що існують поза людиною і незалежно від неї. При цьому природа пізнання не вичерпується простим відображенням, розуміється лише як споглядання. Об'єктивний світ дійсно відбивається в свідомості суб'єкта, але відображення зовнішнього впливу є активний цілеспрямований процес.

Пізнавальна активність означає насамперед динамічний характер ідеальної діяльності, результатом якої є зростаюча сума знань та уявлень суб'єкта відображення про навколишній світ і своє місце в ньому.

Фізіологічною основою пізнавальної активності є неузгодженість між наявною ситуацією і минулим досвідом. Особливе значення для утворення тимчасових умов зв'язків, що забезпечують протікання пізнавального процесу, має збудження орієнтовно-дослідницького рефлексу. Орієнтовно-дослідний рефлекс приводить кору великих півкуль в діяльний стан. Порушення орієнтовно-дослідного рефлексу – необхідна умова пізнавальної активності.

На даний час багато психологів розрізняють орієнтовний рефлекс і орієнтовно-дослідницьку діяльність. Перший – фізіологічне явище, між тим, як активна орієнтовна діяльність, за визначенням П. Гальперіна, «характеризує всі форми душевної діяльності: вони являють собою різні форми орієнтування суб'єкта в різних життєвих ситуаціях» [1, с. 93]. Як показують психологічні дослідження і життєвий досвід, ступінь новизни інформації багато в чому залежить від її значущості в широкому сенсі (для науки і практики) і в особистісному плані (для задоволення пізнавальних потреб суб'єкта пізнання).

П. Гальпер інтракує функціонування системи управління, яка обслуговує активний зв'язок організму з зовнішнім середовищем, в такий

спосіб. «Коли роздратування, яке надходить в мозок, не відповідає можливостям автоматичного реагування, ця неузгодженість веде до перемикання роздратування на інші центри, де воно трансформується в потребу. Потреба безпосередньої реакції вже не викликає, вона виступає як спонукання до діяльності. Це завдання тепер покладається на ту нову інстанцію центральної нервової системи, яка приймає на себе вплив потреби. Ця інстанція, яка представляє організм в тих його відносинах із середовищем, які не потребують управління на основі орієнтовної діяльності, інстанція не автоматичних реакцій» [1, с. 135, 136]. Збудження цієї «неавтоматичної реакції» в напрямку досягнення конкретних цілей пізнання і розвитку становить основу для цілеспрямованого формування пізнавальної активності особистості.

Уточнення, і диференціація поняття «пізнавальна активність» і суміжних з ним (розумова діяльність, творча активність, пізнавальна самостійність) ведуться психологами та педагогами впродовж вже багатьох років, постійно зберігаючи свою актуальність.

На помилковість змішання понять пізнавальної та розумової діяльності вказує, зокрема, М. Скаткін. Головна їхня відмінність, на думку М. Скаткіна, полягає в тому, що в пізнавальній діяльності мають місце не тільки процеси мислення, а й увагу, волю, пам'ять, і, по-друге, в ній виражається ставлення людини до навколишніх явищ. «Найголовніша відмінність, – уточнює Т. Шамова, – на наш погляд полягає в тому, що думка може, нічого не пізнавати, а пізнавати частіше за все не мислячи не можна» [2, с. 44].

Аналіз структури пізнавальної діяльності дає підставу вважати, що вона являє собою складну систему, в якості «структурної одиниці» якою можна виділити пізнавальну дію. Пізнавальну дію слід розглядати як більш широке поняття, ніж «розумові операції», які є лише елементами цілісного пізнавального акту і самі по собі можуть і не мати результативного завершення. Пізнавальна дія характеризується усвідомленням мети, в силу чого усвідомлюється і сама дія, що веде до досягнення мети. Однак, пізнавальна дія відрізняється від пізнавальної діяльності. Основна відмінність полягає в тому, що в окремій пізнавальній дії не виявляються всі необхідні етапи пізнання. Пізнавальна діяльність в цілому складається з внутрішніх взаємопов'язаних дій, логічна послідовність яких і визначає її структуру.

Форми прояви тої чи іншої пізнавальної дії не мають стабільної послідовності. Вони варіюються в залежності від вмісту пізнавальної діяльності, форми її організації, інтелектуальної підготовленості і вікових особливостей учнів.

Таким чином, аналіз філософської і психолого-педагогічної літератури дозволив встановити наступні підходи до сутності пізнавальної активності особистості.

З філософських позицій пізнавальну активність слід розглядати як власну ідеальну діяльність людини, спрямовану на пізнання предметів,

явищ, процесів навколишнього світу і припускає особистісну трансформацію об'єкту, що відбивається в свідомості індивіда.

У психології пізнавальна активність трактується як єдність внутрішньої готовності особистості до пізнавальної діяльності та зовнішнього прояву цієї готовності, що виражається в активному функціонуванні всіх систем і під систем, задіяних в процесі пізнання.

У педагогіці з пізнавальною активністю пов'язують не тільки інтенсивну пізнавальну діяльність, а й активне особистісне ставлення до здійснюваної діяльності, її засобам і результатами.

Список використаних джерел

1. Гальперин П.Я. Введение в психологию. М.: Изд-во. МГУ, 1976 . 332 с.
2. Шамова Т.А. Активизация учения школьников. М., 1982. 208 с.

ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ІДЕЇ ПРИРОДОВІДПОВІДНОСТІ

Горбатюк Н. М., доцент кафедри хімії,
екології та методики їх навчання
Линник В. О., магістр II курсу

Розвиток творчих здібностей підростаючого покоління завжди було і залишається найважливішою педагогічною проблемою. Проблемі активізації творчих здібностей особистості та пошуку шляхів її вирішення присвячені наукові праці багатьох дослідників. Філософське розуміння сутності визначення загальнотеоретичних засад нашого дослідження велике значення мають думки, ідеї, погляди відомих педагогів: А. Дістервега, Я. Коменського, І. Песталоцці, Ж-Ж. Руссо, В. Сухомлинського, К. Ушинського, які приділяли велику увагу ідеї природовідповідності.

Принцип природо відповідності виховання означає ставлення до дитини як до частини природи, що передбачає його виховання в єдності та злагоді з природою. Однак, «єдність і згода» кожним з великих педагогів розумілося по-різному.

Ідею природо відповідності виховання виділив Я. Коменський. Він вважав, що людина, як частина природи, підкоряється її загальним законам, отже, виховувати її необхідно відповідно до затверджених в XVII ст. принципів природньо-наукового розуміння світобудови. Відповідно з таким трактуванням ролі природи, від розуміння себе, як її частини, людина прийшла до розуміння себе, як її господаря. Я. Коменський визначив призначення школи – «бути майстернею людей, майстернею духовності, де людина стає воістину людиною, мудрою за розумом, ...благочестивим серцем» [1, с. 36]. У нього людина постає як «мікрокосм». Природне в людині, вважав Я. Коменський, володіє самодіяльною і саморушійною силою. Природовідповідність у вихованні,