

УДК 378: 908 – 057.87

## ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНО-ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ З ПРИРОДОЗНАВСТВА

Кузьма-Качур М.І.

В статті обґрунтовується проблема формування продуктивного мислення у студентів педагогічних факультетів під час польової практики з природознавства. Проводиться короткий аналіз науково-педагогічної літератури щодо досліджуваної проблеми та подаються пропозиції з удосконалення дослідницької роботи під час практики, спрямовані на розвиток творчого мислення у студентів.

**Ключові слова:** навчально-польова практика з природознавства, краєзнавство, продуктивне мислення, дослідницько-практична діяльність студентів.

Основа базової освіти, як відомо, закладається в початковій школі. Тому удосконалення процесу формування фахівця початкової школи, який здатний закласти цю основу, має бути одним із пріоритетних напрямів подальшої розбудови національної школи. Адаже сучасний фахівець повинен бути глибоко освіченою людиною, здатною творчо мислити, що є складовою його особистого інтелекту. Проблемі мислення як вищої форми відображення дійсності в психіці, присвячено значну кількість досліджень. Так на думку С.У.Гончаренко мислення поділяється на конкретно-дійове, наочно-образне і абстрактне; практичне і теоретичне; продуктивне і репродуктивне [4, с.208]. Ми зупинимось детальніше на формуванні продуктивного мислення у майбутніх вчителів. Продуктивне мислення, його ще називають творчим, є принципово новий або вдосконалений образ певного аспекту дійсності. Воно відзначається особливою складністю і потребує великої інтелектуальної активності суб'єкта. Американський психолог Джо-Пауль Гілфорд охарактеризував творче мислення, як оригінальне, гнучке, глибоке і нетривіальне [9, с.161]. Практично кожна людина володіє творчим потенціалом, який завдяки спеціальним та систематичним заняттям може ефективно і швидко розвиватися.

Сутність методики «розвитку творчої яви» висвітлено В.Артихович [3], «теорію розв'язку винахідницьких завдань» досліджував Г.С.Альтшуллер [2], «розвиток пам'яті, образного мислення та уяви» – І.Ю.Матюгін [6], які органічно поєднують одна одну і розвивають в людині спроможності до уявлення, відчуття навколишнього, до розуміння подій – в кінцевому результаті до розвитку творчого мислення.

Засобами розвитку продуктивного мислення майбутніх учителів початкових класів присвячені роботи І.І.Кобиляцького, В.Ю.Стрельніков, Є.С.Сластьоніна, С.В.Совгіра, Т.Остафійчук. В публікаціях згаданих вчених розкрито механізм самостійного оволодіння системою знань і понять, виконання вправ та практичних дій, дослідницька робота, тощо.

Ретроспективний аналіз науково-педагогічної літератури засвідчує, що досліджувана проблема мало знаходить своє відображення в публікаціях, хоча все частіше з'являються статті в яких розглядається проблема підготовки фахівця здатного здійснити перелом у свідомості, мисленні, світогляді людей у ставленні до природи, до навколишньої дійсності.

Метою статті є обґрунтування можливостей формування продуктивного мислення студентів педагогічних факультетів під час навчально - польової практики з природознавства.

Систему підготовки педагогічних кадрів для початкової школи складають теоретичні курси основ педагогічних, загальнонаукових дисциплін та практик: навчально-польової, краєзнавчої, поза-класної, пробної, літньої в оздоровчих таборах, переддипломної. І.І.Кобиляцький зазначає, що підготовка фахівця неможлива без набуття випускниками ВНЗ первинного досвіду практичної діяльності [5, с.56].

Навчальний процес освітніх галузей, що реалізуються в початковій школі спирається на краєзнавчий матеріал, що вимагає від сучасного вчителя початкової школи глибоких знань про природу рідного краю, його історію, традиції. Не можна не погодитись з думкою С.В.Совгіри про те, що практична діяльність формує активне ставлення до навколишнього середовища, перетворює здобуті в процесі пошуку знання та переконання [8]

С.В.Совгіра продовжуючи думку І.І.Кобиляцького, акцентує увагу на тому, що практична діяльність формує активне ставлення до навколишнього середовища, перетворює здобуті в процесі пошуку знання на переконання [8]. Є.С.Сластьоніна, обґрунтовуючи дидактичні і методичні умови професійно-екологічної підготовки майбутніх вчителів, визначила основні види діяльності студентів серед яких дослідницько-практичну [7, с.78]. Польова практика належить до дослідницько-практичної діяльності, а тому має велике значення в професійній підготовці студентів до роботи в початковій школі, бо сприяє розвитку творчого мислення. Зміст її спрямований на поглиблення знань і розширення кругозору, який отримали студенти при вивченні теоретичних курсів з ботаніки, зоології та основ землезнавства; формуванню наукового світогляду, екологічних, патріотичних та естетичних почуттів, культури і навичок поведінки та діяльності в природі. Під час польової практики в студентів виробляються вміння і навички проведення спостережень, оволодіння прийомами і методами природоохоронної діяльності.

У навчальних планах педагогічних факультетів навчально-польові практики зазвичай включають наступні організаційні форми:

- опрацювання тематичної літератури;
- екскурсії в природу з метою вивчення природних об'єктів у різних ландшафтах та екосистемах;
- виробничі екскурсії на станції захисту рослин, у лісові господарства, що мають за мету ознайомити з деякими об'єктами виробничої діяльності, пов'язаної з використанням рослин чи тварин;
- самостійна робота студентів під час екскурсій та в камеральний період;
- обробка зібраного матеріалу.

Навчально-польова практика з землезнавства, ботаніки та зоології відіграє важливу роль у підготовці вчителів початкових класів, так як студенти під час практики отримують наочне уявлення про природні процеси та їх взаємозв'язки, вчать реєструвати об'єкти, аналізувати природні явища, узагальнювати побачене і робити правильні висновки. Під час виконання самостійної роботи студенти опрацьовують літературу, набувають навички роботи з простими приладами; вміння ведення спостережень та фіксації їх результатів у щоденнику спостережень.

Згідно навчального плану, на проведення даного виду практики відводиться 36 годин. Пізнавальна діяльність студентів на протязі дня змінюється відповідно до виділених періодів. Підготовчий період передбачає вивчення загальних особливостей теми кожного дня, польовий період – практичне застосування набутих знань і вмінь, камеральний – обробку результатів, ранжування, креслення схем тощо. Саме виконання студентами завдань другого і третього періодів дають найкращі результати у формуванні продуктивного мислення. Зупинимось на деяких з них.

**Перший день практики.** В змісті роботи виділяється тема «Способи орієнтування на місцевості». Окомірне топографічне знімання плану місцевості». Відтворивши в пам'яті студентів способи орієнтування на місцевості з допомогою бесіди, доцільно закріпити їх під час екскурсії до лісу (парку) не просто виконанням репродуктивних завдань, а виконуючи проблемні (творчі). Наприклад, «обґрунтуйте правильність вибору дулла білкою на конкретному дереві,» або «доведіть, що мурашки не помилились в будівництві мурашника,» або «перевірте одну із запропонованих місцевих ознак орієнтування на місцевості з допомогою компаса» тощо. Комплекс мислительних операцій вимагають творчі практичні завдання, які виконуються в камеральний період: «використовуючи таблицю азимутальних зйомок та чернетки плану, накреслити план місцевості в масштабі, за допомогою умовних знаків.»

**Спостереження за погодою.** Знання елементів і явищ погоди допомагає студентам краще зрозуміти клімат – один із найважливіших компонентів природи. Знання клімату сприяє глибшому

засвоєнню ними особливостей розвитку рельєфу, режиму річок, характеру ґрунтів, рослинності і тваринного світу, явищ природи та їх взаємозв'язку. В цей період студенти повинні навчитися працювати з метеорологічними приладами, правильно фіксувати дані про погоду, оволодіти методикою роботи з цифровим матеріалом, побудови графіків, складання діаграм.

Спостереження за погодою проводять на протязі місяця і передують періоду практики. Місячний строк необхідний для логічного завершення всіх форм звітності погодних параметрів, що дасть змогу зробити конкретні висновки про погоду за період спостережень. Спостереження проводяться три рази в день.

В кінці польової практики підводять підсумки спостережень за погодою, встановлюючи взаємозалежності між окремими компонентами погоди. Спостереження за погодними параметрами записують у таблицю. Для визначення сили вітру користуються шкалою Бофорта.

Значно зростає пізнавальний інтерес студентів під час виконання завдань пов'язаних з прогнозом погоди за місцевими ознаками.

В камеральний період студенти підводять підсумки спостережень за погодою, які включають наступні завдання:

1. Накреслити графік температур, вологості та атмосферного тиску.
2. Накреслити розу вітрів. На підсумковому етапі спостереження за вітром будують розу вітрів. Для побудови рози вітрів (рис.1) слід від заданої центральної точки накреслити вісім променів, які відповідають основним і проміжним сторонам горизонту. На цих лініях відкласти рівні відрізки, пропорційні повторюваності вітру, а кінці відрізків з'єднати прямими лініями. Отримаємо замкнуту лінію, тобто розу вітрів за якою видно, який вітер переважає за місяць.

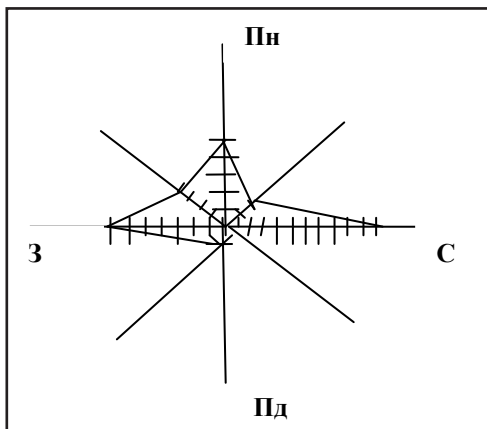


Рис.1. Роза вітрів.  
Примірні покази напрямку вітру за місяць  
З – 7 днів С – 11 днів Пн.з – 4 дні Пн.с – 2 дні  
Пд.з – 1 день Пд.с – 0 Пн. – 5 днів Пд. – 1 день

3. Накреслити діаграму хмарності. Під хмарністю розуміють відношення площі неба, покритої хмарами, до площі чистого неба. В польових умовах хмарність визначають на око по десяти бальній системі:

- чисте небо – 0 балів;
- 1/10 небо вкрите хмарами – 1 бал;
- 2/10 небо вкрите хмарами – 2 бали;
- 3/10 небо вкрите хмарами – 3 бали і т.д.;
- все небо вкрите хмарами – 10 балів.

Після підтвердження результатів будують діаграму хмарності (рис.2). 360° круга ділять на кількість днів в місяці і дістають ціну одного дня в градусах.

Потім малюють коло вибраного радіуса і з допомогою транспортира відкладають сектори, відповідно ясним, хмарним і похмурым дням.

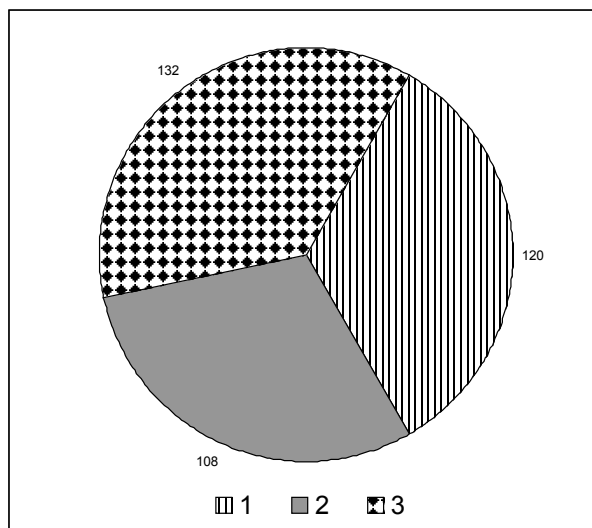


Рис.2. Діаграма хмарності  
Примірні підсумки за місяць:  
1 - 10 ясних 12° = 120°  
2 - 9 хмарних 12° = 108°  
3 - 11 похмурих 12° = 132°

4. Визначити зміну висоти Сонця над горизонтом і довжину тіні від гномона.

Порівняльний аналіз передбачених і дійсних погодних процесів, їх невідповідність вимагає від студентів пошуку причин допущених помилок, тобто здобуття нових знань і умінь, обґрунтування хибних шляхів. Дослідницька модель Гоулсона, під назвою «модель трьох запитань», стосовно досліджень проблемних ситуацій, що виникли у студентів може мати такий вигляд: 1. Що сталося? 2. Чому це сталося? Які можливі наслідки? [1, с.42]

Другий день практики передбачає вивчення геологічної будови області, району практики та її рельєфу, корисні копалини і ґрунти. Під час екскурсії до глибокого яру або оголених схилів гір студенти досліджують склад гірських порід, роблять заміри для відносно точних креслень схеми оголених ділянок, ґрунтового розріз з метою виявлення горизонтів шарів ґрунту. За результатами аналізу проробленої роботи студенти замальовують оголений ґрунтовий профіль, описують зібрану колекцію гірських порід, визначаючи за результатами дослідів їх походження, назви. Така дослідницька діяльність студентів сприяє не тільки розвиткові творчої уяви, а і, особливо, образному мисленню. Тут може мати місце дослідницька модель Бейера, що передбачає здійснення п'яти основних кроків:

1. Визначення проблеми, передбачення результатів.
2. Пошук теоретичної бази для її розв'язання (вивчення і класифікація доступних даних про ґрунти, гірські породи).
3. Збір даних по досліджуваній проблемі (дослідницька діяльність в природі: виявлення видів ґрунтів, їх шарове розташування; видів гірських порід тощо), їх організація та аналіз.
4. Вироблення кінцевого результату (малюнок ґрунтового профілю, створення колекції гірських порід).
5. Формування і застосування висновку.

Невичерпні пізнавальні можливості та засобів формування гуманної особистості дає вивчення і дослідження водних об'єктів місцевості. Багаж знань, що отримали студенти аналізуючи тематичну літературу в підготовчий період, вони мають можливість закріпити виконуючи практичні завдання під час екскурсії до найближчої водойми. Зокрема:

#### 1. Вимірювання швидкості течії річки.

Для вимірювання швидкості течії річки необхідно поверхневі поплавки і секундомір. В процесі вимірювання вздовж берега за течією річки відмічають віхами чотири створи: 1) пусковий, 2) верхній, 3) головний, 4) нижній. Створи повинні бути перпендикулярними до напрямку течії річки. Верхній і нижній створи закріплюють. Відстань між верхнім, головним і нижнім створами ма-

ють бути однаковими. Поділивши відрізок шляху від верхнього до нижнього створу під час руху поплавка між ними, знаходять швидкість течії річки (в метрах за секунду). Пусковий створ встановлюють на відстані 5 – 10 м від верхнього.

На невеликих річках визначають середню швидкість за максимальною поверхневою течією води. Для цього запускають поплавок (5-10 шт) тільки посередині річки, де найбільша швидкість води, і беруть до уваги той поплавок, який попливе швидше. Середню швидкість обчислюють за максимальною формулою:  $V_{сер} = V_{макс} \cdot k$

### 2. Вимірювання ширини річки.

Ширину річки вимірюють шнуром, за рівнобедреним трикутником і подібними трикутниками. Послідовність дій:

- виберіть на протилежному березі об'єкт А (дерево, кущ, великий камінь тощо) і станьте навпроти нього (точка В);
- зробіть відмітку точки В, йдіть вздовж берега перпендикулярно лінії АВ поки АВ дорівнюватиме даній відстані. Відмітьте точку С;
- умовно з'єднайте точки А і С, утворився рівнобедрений трикутник, в якому АВ дорівнює ВС;
- виміряйте пряму ВС, яка і буде рівною ширині річки (рис.3).

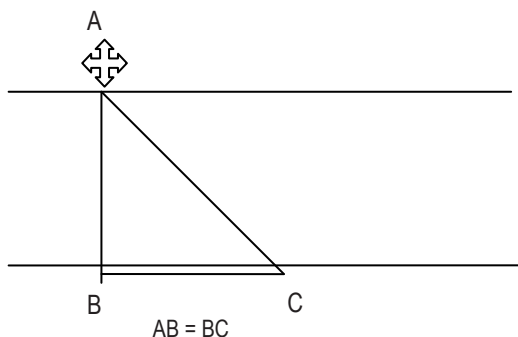


Рис. 3. Пряма ВС, яка рівна ширині річки

### 3. Креслення профілю річки.

Щоб визначити профіль дна річки, слід виміряти глибину вздовж натягнутого поперек річки шнура. Глибину можна вимірювати з човна, кладки чи вброд. Для цієї роботи використовують переносну водомірну рейку, розмічену знизу вгору. Послідовність дій:

1. Зробіть заміри глибини річки.
2. Проміри глибини проведіть через кожен метр.

До таких, які вимагають застосування умінь роботи з приладами та виконання практичних умінь на місцевості слід віднести наступні:

1. Проведіть нівелювання вододілу. Визначте відносну висоту характерних точок, що лежать на дні знижень та на вододілах.
2. Зробіть опис профілю, починаючи з русла річки за зразком: «Точка 1. Розміщена на лівому березі річки Латориця, за 200 м від мосту. Заплава. На поверхні – різнотравні луки. Висота заплави над урізом води – 6 м, кут нахилу – 60°, ширина – 30 м»
3. Проведіть морфологічне вивчення яру, виміряйте його ширину, крутизну схилів, довжину, глибину.

### 4. Визначте причини утворення яру і його розвитку.

На основі результатів пророблених практичних завдань, студенти виконують графічні роботи:

- складають поперечний профіль долини в районі практики;
- креслять поперечний профіль яру;
- роблять розрахунки і визначають швидкість течії річки;
- креслять поперечний профіль річки.

Цінними будуть висновки про фактори впливу на зміну рельєфу, стану водойм, ґрунтів району практики.

Вимірювання швидкості течії річки, ширини і глибини річки, креслення профілю долини річки спонукають студентів не тільки до оволодіння новими знаннями, а набуттю навичок роботи з певними приладами, удосконаленню вміння креслити схеми на основі зібраних цифрових даних, абстрагувати їх і переводити в малюнок.

За аналогією проводиться дослідницько-практична робота в наступні дні практики під час вивчення видового складу рослинного і тваринного світу різних формацій. Цікавими, захоплюючими, і як наслідок, пізнавально - результативними є практичні роботи серед природи. Зокрема:

- З поляни на підвищенні проведіть візуальний огляд лісу.
- Розгляньте ярусність лісу, видовий склад дерев та найпоширеніші кущі і чагарники, знайдіть ознаки впливу людини на природу лісу.
- Опишіть рослинні угруповання методом закладання дослідних ділянок. Виділіть дослідну ділянку лісу площею 100 м<sup>2</sup> (10 x 10). Підрахуйте кількість дерев за видами, встановіть їх вік шляхом підрахунку кілець на зрізаному дереві (дрібні кільця лічать через лупу).
- Визначте висоту дерев і кущів (висоту дерев визначають екліметром), діаметр стовбура.
- Підберіть невідомі види рослин для гербарію, визначте їх вид за довідниками. (При вивченні трав'янистих рослин поділяють їх на групи. Коли описують моховий і лишайниковий покрив, фіксують його видовий склад, покриття. Це важливо для визначення типу лісу. Особливу увагу слід звернути на рослини, що підлягають охороні). Виконання зазначених завдань вимагає фіксації результатів у відповідних структурно-логічних схемах.

Таким чином, для творчої і продуктивної діяльності майбутнього вчителя важливими є уміння: структуризація, моделювання, реконструкція, свідоме розуміння подій, аналіз та синтез кількох джерел інформації, відділення фактів від припущень та оцінок, виділення загальних рис, застосування засвоєних знань у новій ситуації.

Особливо цінними у системі пізнавальної діяльності студентів є творчі звіти за результатами проведених досліджень. Саме під час їх презентацій, що супроводжуються демонстрацією колекцій, таблиць, схем, гербаріїв, в окремих випадках навіть мультимедійним забезпеченням у студентів формуються навички висловлювати свої думки, твердження, розвивається творче і критичне мислення, здатність до самооцінки, самокритики.

Вміла організація і проведення керівниками навчально-польової практики з природознавства сприяє формуванню інтелектуально розвиненої, творчої, здатної критично мислити людини, патріота здатного впливати на події і явища в суспільстві. Польова практика з природознавства є лише складовою загальною моделі підготовки студентів педагогічних факультетів до краєзнавчої роботи в початкових класах і наші дослідження спрямовані на вивчення інших її структурних одиниць.

### Література

1. Антологія краєзнавства Полтавщини: Науково-методичний посібник / За ред. П.І.Матвієнка. – Полтава: ПОІППО, 2005. – 322 с.
2. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения творческой личности / Генрих Саулович Альтшуллер. – М.: Московский рабочий, 1979. – 175 с.
3. Артихович В. Развитие образного мышления // Завуч. – 2006. – №2. – с.7-10
4. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Семен Устимович Гончаренко. – 12: Либідь, 1997. – 376 с.
5. Кобиляцький І.І. Методи навчально-виховної роботи у вищій школі / Іван Іванович Кобиляцький. – К.: Вища школа, 1987. – 187 с.
6. Матюгин І.Ю. Школа Ейдетики. Зрительная, тактильная, обонятельная память / Игорь Юрьевич Матюгин. – М.: Эйдос, 1994. – 26 с.
7. Сластикина Е.С. Экологическое образование в подготовке учителя: вопросы теории и практики / Елена Сергеевна Сластикина. – М.: Педагогіка. – 1984. – 104 с.

8. Совгіра С.В. Навчально-польова практика в системі екологічної освіти / Світлана Василівна Совгіра // Біологія і хімія в школі. – 2006. – №2. – С.39-41
9. Степанов О.М. Основи психології і педагогіки: Навчальний посібник / О.М.Степанов, М.М.Фібула. – К.: Академвидав, 2005. – 520 с.

**Кузьма-Качур М.И.**

**Формирования продуктивного мышления студентов педагогических факультетов во время учебно-полевой практики по естествознанию**

В статье обосновывается проблема формирования творческого мышления у студентов педагогических факультетов во время учебно - полевой практики по естествоведению. Проведен краткий анализ научно-педагогической литературы по исследуемой проблеме, предлагаются рекомендации по усовершенствованию исследовательской работы во время практики, направлены на развитие творческого мышления у студентов.

Ключевые слова: учебно-полевая практика по естествознанию, краеведение, продуктивное мышление, исследовательско-практическая деятельность студентов.

**Kuzma-Kachur M.I.**

**Formation of productive thinking of students from pedagogical faculties while educational-field practice on natural sciences**

The author of the article has considered the issues of formation of students' creative thinking from pedagogical faculties during the educational-field practice on natural sciences. The short analysis of the scientific and pedagogical literature on the investigated problem has been carried out, recommendations about improvement of research work have been offered during practice, directed on development of students' creative thinking.

Keywords: teaching and field practice of natural science, area studies, productive thinking, research and practical activities of students.