

ПСИХОЛОГО-ДИДАКТОСЕРВІС ЯК УМОВА РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ З ПРИРОДНИЧОНАУКОВИМ МИСЛЕННЯМ

Світлана Яланська

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Анотація:

Однією з вимог реформування сучасної природничонаукової освіти є підвищення творчого потенціалу навчання, що передбачає високий рівень природничонаукового пізнання, зумовлений дискурсивно-логічним осмисленням, інтуїтивним осягненням природної дійсності, її взаємозв'язку з суспільством. Систематизація знань про природу повинна йти дедуктивно-індуктивним шляхом: від фактів до спостережень через емпіричні залежності до специфічних законів і їх систем, постійно спираючись на знання про фундаментальні закономірності природи. Мета статті полягає у психолого-педагогічному аналізі проблеми розвитку особистості з природничонауковим мисленням, визначенні основних шляхів її розв'язання в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах.

Яланская Светлана. Психолого-дидактосервис как условие развития личности с естественнонаучным мышлением

Одним из требований реформирования современного естественнонаучного образования является повышение творческого потенциала обучения, предполагающее высокий уровень естественнонаучного познания, обусловленный дискурсивно-логическим осмыслением, интуитивным постижением природной действительности, ее взаимосвязи с обществом. Знания о природе должны систематизироваться дедуктивно-индуктивным путем: от фактов к наблюдениям через эмпирические зависимости к специфическим законам и их системам, постоянно опираясь на знания о фундаментальных закономерностях природы. Цель статьи состоит в психолого-педагогическом анализе проблемы развития личности с естественнонаучным мышлением, определении основных путей ее решения в общеобразовательных и высших учебных заведениях.

Yalans'ka Svitlana. Psychological and didactic service as a condition of development of the personality with natural-scientific thinking

The author points out that one of the requirements of reforming in modern natural sciences education is to improve the creative potential of the study. In its turn it implies a high level of natural scientific learning which is determined by discourse-driven logical thinking, intuitive comprehension of natural reality, and its relationship with society. Systematization of knowledge about nature must be held in a deductive-inductive way: from facts to empirical observations through empirical dependence to specific laws and their systems, all the time relying on the knowledge of the fundamental laws of nature. The aim of the article is to carry out psychological and pedagogical analysis of the problem of the development of the personality with natural-scientific thinking, and to find the main ways to solve it in the general education and higher education institutions.

Ключові слова:

психолого-дидактосервіс, природничонаукове мислення, творча діяльність, школяр, студент.

психолого-дидактосервіс, естественнонаучное мышление, творческая деятельность, школьник, студент.

psychological and didactic service, natural-scientific thinking, creative activity, a schoolchild, a student.

Актуальність проблеми формування у школярів і студентів переконання, що людина є частиною природи, що стан її здоров'я певним чином залежить від природних факторів і встановлення гармонійних взаємин між природою та суспільством, зумовлена радикальною зміною методологічних парадигм вивчення природи, новими вимогами до викладання природничих дисциплін у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах, визнанням дисциплін природничого циклу світоглядними, здатними забезпечити формування нової стратегії поведінки людини в біосфері та природничонаукового мислення.

Вивченню проблеми розвитку творчої особистості майбутніх учителів сприяли: генетико-моделюючий метод вивчення цілісної особистості, яка саморозвивається (С. Максименко); теоретична модель творчої особистості (В. Моляко); дослідження творчості в багатовимірній концепції особистості (В. Моргун); аналіз соціально-психологічних чинників розуміння та інтерпретації особистого досвіду (Н. Чепелева); визначення психологічних аспектів гуманізації освіти (Г. Балл); розкриття психологічних механізмів розвитку особистості (М. Боришевський); дослі-

дження соціально-психологічних основ особистісного розвитку (О. Бондарчук); з'ясування особливостей психології праці (О. Малхазов); інтерпретація рефлексивного підходу в теорії та практиці вищої школи (В. Семиченко); концепція розвитку інтелекту (М. Смульсон) та ін. [4]. У працях С. Гончаренка, М. Гриньової, І. Зверева, Л. Зоріної, В. Ільченко, Г. Калинової, Б. Комісарова, В. Мелаш, А. М'ягкової, С. Страшка, Л. Животовської, Л. Тарасова, А. Хрипкової та інших учених доведено, що виконання завдань природничонаукової освіти потребує формування цілісної системи знань про живу природу [1].

Мета статті полягає у психолого-педагогічному аналізі проблеми розвитку особистості з природничонауковим мисленням, визначенні основних шляхів її розв'язання в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах.

Природничонаукове мислення – це вища форма активного відображення реальності природи, що складається з цілеспрямованого опосередкованого й узагальненого відтворення суб'єктом істотних зв'язків і відношень природничої дійсності. Це творча праця, що вимагає здобуття дос-

товірної наукомісткої інформації про довкілля, взаємозв'язок людини та природи [1, 2]. Як відзначають С. Дерябо та В. Ясвін, особистість із природничонауковим мисленням характеризується взаємодією з природою, що проявляється в таких основних сферах: в естетичному освоєнні об'єктів природи та їх комплексів; у пізнавальній діяльності, зумовленій інтересом до життя природи; у практичній взаємодії з природними об'єктами, в основі якої – необхідність спілкування з ними; в участі у природоохоронній діяльності не заради збереження природи для майбутніх поколінь, а заради самої природи [3]. Природничонаукове мислення слід розглядати в єдності з творчим розвитком особистості, її інтересами та потребами, емоціями, почуттями, переживаннями.

Для ефективності реалізації інтелектуальних і творчих можливостей школярів і студентів, розвитку їхнього природничонаукового мислення у процесі вивчення природничих дисциплін пропонуємо систему «Психолого-дидактосервіс», що містить комплекс психолого-педагогічних засобів для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів. Першим складником названої системи є програма, розрахована на учнів 7–12 класів загальноосвітньої школи. Вона забезпечує обслуговування пізнавальної діяльності школярів і є основою творчого розвитку старшокласників при вивченні дисциплін природничого циклу. Передбачає системне та послідовне застосування дидактичних пакетів при вивченні природничих дисциплін.

Дидактичний пакет – це комплекс варіативних завдань із природничої дисципліни, за допомогою якого можливо сформувані в учнів природничонаукову картину світу, що забезпечує високий рівень творчого осмислення та усвідомлення сутності природи. Дидактичний пакет складається з дидактичних одиниць. Дидактична одиниця – це завдання різних рівнів складності, спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності школярів.

Дидактосервіс передбачає застосування комплексу дидактичних пакетів, кожен з яких є послідовним продовженням попереднього й доповненням до нього. Використання однієї дидактичної одиниці зумовлює застосування наступної, наслідком чого є опрацювання всього змісту дидактичного пакету. Можливе творче доопрацювання змісту дидактичного пакету вчителем залежно від педагогічної ситуації. Дидактичні пакети представлені завданнями репродуктивного та творчого характеру: фронтальні опитування, опитування біля дошки, термінологічні диктанти, тексти для аналізу, різномірні тести, шаради, вікторини, кросворди, схеми, таблиці для заповнення, загадки, вправи «Творчі припущення» тощо.

Систему «Дидактосервіс» презентовано в чотирьох навчально-методичних посібниках (два з яких рекомендовано Міністерством освіти і науки України (лист № 1/11–1700 від 29.05.2002; лист № 14/18.2–484 від 02.03.2005), призначених для викладачів вищих навчальних закладів, методистів, учителів шкіл, магістрантів, студентів. Посібники забезпечують виконання завдань, передбачених концепцією загальної середньої освіти: фундаменталізацію, науковість і системність знань, їх цінність для творчого розвитку школяра, індивідуалізацію та диференціацію навчання. До кожної теми курсу пропонуються дидактичні пакети, що сприяють розумінню єдиної природничонаукової картини світу, формують природничонаукове мислення школярів.

Систему «Дидактосервіс» апробовано у школах м. Полтави (№ 7, № 5, № 38), Полтавської області (Новосанжарська ЗОШ, Новооріхівська ЗОШ), Харківської області (Лигівська ЗОШ), Тернопільської області (ЗОШ м. Терибовля), а також у ЗОШ м. Вінниці. Системне та послідовне використання дидактичних пакетів при вивченні природничої дисципліни, починаючи з підліткового віку, забезпечує формування цілісних системних знань про природу і є умовою творчого розвитку старшокласників.

Другим складником системи «Психолого-дидактосервіс» є програма, що передбачає забезпечення психологічних умов і чинників, що активізують творчу, пізнавальну діяльність, розвиток природничонаукового мислення студентів. Вона містить сукупність блоків, спрямованих на розвиток готовності до адекватного й повного пізнання власних творчих можливостей і педагогічної творчості (табл. 1).

Психолого-педагогічні засоби можна використовувати під час кураторських занять зі студентами. Запропоновано ряд завдань творчого характеру, які, залежно від педагогічної ситуації, обираються викладачем чи самими студентами при вивченні конкретної дисципліни. Розроблено систему дидактичних завдань для майбутніх учителів біології з курсів «Загальна цитологія», «Генетична інженерія», «Біотехнологія», спецкурсів «Біологічні явища», «Садово-паркове мистецтво та ландшафтний дизайн» та ін., що ефективно впроваджуються в навчальний процес.

Зокрема, важливим для розвитку природничонаукового мислення студентів є дидактичне завдання «Креативний репортер», коли студенти обмінюються між собою питаннями (репродуктивного, пошукового, творчого характеру) й відповідями, що сприяє вмінню висловлювати власні

Програма розвитку творчої діяльності студентів

№ блоку	Назва блоку	Основні психолого-педагогічні та тренінгові засоби
1.	Розвиток професійних цінностей і мотивів творчої діяльності	1. Вступне слово ведучого. 2. Вироблення та прийняття правил роботи. 3. Вправа «Мотивація самостійного творчого пошуку». 4. Ділова гра «Я та мої професійні цінності». 5. Дидактичне завдання «Креативний репортер». 6. Підведення підсумків.
2.	Оволодіння організаційно-методичною базою	1. Вступне слово ведучого. 2. Вироблення та прийняття правил роботи. 3. Вправа «Вольові зусилля та творча діяльність особистості». 4. Вправа «Банк ідей – я володію творчими здібностями». 5. Дидактичне завдання «Творчі припущення». 6. Підведення підсумків.
3.	Оволодіння діалогічним спілкуванням	1. Вступне слово ведучого. 2. Вироблення та прийняття правил роботи. 3. Вправа «Діалогічне спілкування». 4. Вправа «Банк ідей – я хороший співрозмовник». 5. Дидактичне завдання «Креативний репортер». 6. Підведення підсумків.
4.	Оволодіння змістовими поняттями	1. Вступне слово ведучого. 2. Вироблення та прийняття правил роботи. 3. Вправа «Розвиток фахової підготовки». 4. Вправа «Поясни поняття». 5. Рубрика «Чи знаєте Ви, що...?». 6. Підведення підсумків.
5.	Набуття досвіду професійної діяльності	1. Вступне слово ведучого. 2. Вироблення та прийняття правил роботи. 3. Ділова гра «Розвиток творчого мислення». 4. Вправа «Банк ідей – я самовдосконалююся». 5. Дидактичне завдання «Текст для творчого аналізу». 6. Підведення підсумків.

оригінальні ідеї перед аудиторією, порівнювати, узагальнювати, робити висновки. У рубриці «Чи знаєте Ви, що?...» подаються глибокі й цікаві відомості з певних питань, розповіді про незвичайні життєві випадки, які мають викликати у студентів інтерес до вивчення предмета. Завдяки цьому формується бачення себе невіддільною частиною природи, розвивається природничонаукове мислення, підвищується рівень розвитку творчої компетентності.

Дидактичне завдання «Творчі припущення» забезпечує активність, самостійність, здатність висловлювати максимальну кількість ідей, їх широке розмаїття, дає можливість породжувати нові, нестандартні ідеї. Наприклад, завдання з курсу «Загальна цитологія» можуть бути сформульовані так: «Подумайте, чим відрізнятимуться процеси біосинтезу вуглеводів у рослинній і тваринній клітинах?»; «Який процес лежить в основі біосинтезу ДНК? Чи можливий цей процес без наявності ферментів?».

Важливим складником авторської програми є комплекс тренінгових вправ, який передбачає створення психологічних умов, що активізують творчу, пізнавальну діяльність студентів. Темі тренінгових вправ: «Мотивація самостійного творчого пошуку»; «Вольові зусилля та творча діяльність особистості»; «Банк ідей – я володію творчими здібностями»; «Діалогічне спілкування майбутнього вчителя»; «Банк ідей – я хороший співрозмовник»; «Розвиток фахової підготовки вчителя»; «Поясни поняття»; «Розвиток творчого мислення»; «Банк ідей – я самовдосконалююся». Розглянемо зміст деяких із них.

Тренінгова вправа «Розвиток фахової підготовки».

Мета: створити психологічні умови для розвитку спрямованості майбутніх учителів на предметну (фахову) роботу на творчому рівні. Необхідний час: залежно від педагогічної ситуації.

Матеріали: папір, олівець чи ручка, інтерактивна дошка, маркер.

Вироблення та прийняття правил роботи.

Орієнтовні правила: кожен з учасників висловлює власну думку, наводить приклади з особистого досвіду.

Очікування учасників: на папері учасники пишуть свої очікування від тренінгу, зачитують і прикріплюють їх на плакаті або пишуть на дошці.

Принципи успішної організації тренінгової вправи: активність учасників тренінгу, мотивація до творчої діяльності, креативність, постійний зворотній зв'язок, активізація дослідницької позиції учасників, оптимізація пізнавальних процесів, партнерське спілкування.

Поясніть зміст умови:

Система засобів активізації навчання студентів забезпечує організацію навчання мотиваційного, цілеспрямованого процесу, якщо вона:

- пробуджує та розвиває внутрішні мотиви навчання студентів на всіх етапах;
- стимулює механізм орієнтування студентів, що забезпечує цілеспрямованість і планування попередньої діяльності за фахом;
- забезпечує формування навчальних та інтелектуальних умінь майбутніх учителів;
- стимулює прагнення до оволодіння основними фаховими поняттями;
- забезпечує самооцінку навчально-пізнавальної діяльності на основі самоконтролю.

Чи забезпечуються всі ці умови для Вас у навчально-виховному процесі?

Підведення підсумків. Кожен з учасників висловлює думку про результативність тренінгової вправи щодо особистих очікувань.

Варто враховувати вимоги до діяльності учасників тренінгових вправ: давати можливість іншим повністю висловитися; уважно слухати учасників; уникати бурхливих реакцій; бути спокійними та впевненими в собі; зберігати відкритість для будь-якої інформації; творчо осмислювати відповіді учасників; давати іншим можливість захищати особисту думку [4].

Тренінгова вправа «Поясни поняття».

Мета: створити психологічні умови для розвитку спрямованості майбутніх учителів на предметну (фахову) роботу на творчому рівні. Необхідний час: залежно від педагогічної ситуації.

Матеріали: папір, олівець чи ручка, дошка, крейда.

Вироблення та прийняття правил роботи.

Орієнтовні правила: кожен з учасників висловлює власну думку, наводить приклади з особистого досвіду.

Очікування учасників: на папері учасники пишуть свої очікування від тренінгової вправи, зачитують і прикріплюють їх на плакаті або пишуть на дошці.

Принципи успішної організації тренінгової вправи: активність учасників тренінгу, мотивація до творчої діяльності, креативність, постійний

зворотній зв'язок, активізація дослідницької позиції учасників, оптимізація пізнавальних процесів, партнерське спілкування.

Поясніть, як Ви особисто розумієте біологічні поняття:

мітоз	кінетохор	регенерація
тотипотентність	гамета	хроматида
профаза	еукаріоти	хроматин
цитоскелет	лізосома	пігмент
ендорепродукція	амітоз	кон'югація
кросинговер	ядерце	цитозин
РНК	ДНК	ген
каріотип	ліпіди	аденін
рестриктаза	гуанін	ядро
плазмалема	каріоплазма	каріолема
репродукція	спадковість	лептонема

Підведення підсумків. Кожен з учасників висловлює думку про результативність тренінгової вправи щодо особистих очікувань.

Тренінгова вправа «Банк ідей – я самовдосконалююся».

Мета: створити психологічні умови для набуття педагогічного досвіду на творчому рівні.

Необхідний час: залежно від педагогічної ситуації.

Матеріали: папір, олівець чи ручка, дошка, крейда.

Вироблення та прийняття правил роботи.

Орієнтовні правила: кожен з учасників висловлює власну думку, наводить приклади з особистого досвіду.

Очікування учасників: на папері учасники пишуть свої очікування від тренінгу, зачитують і прикріплюють їх на плакаті або пишуть на дошці.

Принципи успішної організації тренінгової вправи: активність учасників тренінгу; мотивація до творчої діяльності; креативність; постійний зворотній зв'язок; активізація дослідницької позиції учасників; оптимізація пізнавальних процесів; партнерське спілкування.

Дайте відповіді на питання:

1) Чи вважаєте Ви себе творчо компетентним майбутнім учителем?

2) Як Ви оцінюєте можливості самовдосконалення за компонентами професійної компетентності? Наведіть приклади щодо кожного компонента:

- особистісно-розвивального;
- діяльнісно-розвивального;
- комунікативного;
- фахового;
- набуття досвіду.

Підведення підсумків. Кожен з учасників висловлює думку про результативність тренінгової вправи щодо особистих очікувань.

Варто враховувати вимоги до діяльності учасників тренінгових вправ: давати можливість іншим повністю висловитися; уважно слухати

учасників; уникати бурхливих реакцій; бути спокійними та впевненими в собі; зберігати відкритість для будь-якої інформації; творчо осмислювати відповіді учасників; давати іншим можливість захищати особисту думку. Алгоритм упровадження тренінг-комплексу: 1) базовими методами є групова дискусія та рольова гра в різних модифікаціях і поєднаннях; 2) чисельність групи – від 7 до 15 осіб; тривалість циклу занять – декілька днів із повторенням за півроку, рік чи декілька років; 3) зустрічі учасників можуть бути щоденними або раз на тиждень; тривалість однієї зустрічі – півтори години й більше [4].

Важливим є врахування основних етапів:

1) чітке визначення проблеми або теми для обговорення;

2) вибір того, хто вестиме обговорення й заохочуватиме до появи нових ідей;

3) для збільшення часу появи нових ідей можливо оголосити паузу після декількох хвилин і потім розпочинати знову;

4) правилами проведення є: жодної критики; запозичення інших ідей не є поганим; значна кількість ідей;

5) щоб покращити якість ідей, можна на початку дати час учасникам для індивідуального запису своїх ідей;

6) ідеї подаються циклічно, тобто коли окремі учасники або групи розповідають про одну ідею по черзі й ідеї не повторюються.

Обговорення може бути проведене у двох групах – тоді кожна група розширює список, який базується на ідеях попередньої групи. Зміна оточення може певною мірою збільшити появу нових ідей [4].

Невіддільним складником програми є ділова гра – метод пошуку рішень в умовній проблемній ситуації. Елементи ділової гри: розподіл за ролями, змагання, особливі правила тощо. Ділова гра застосовується як метод активного навчання її учасників з метою вироблення в них навичок прийняття рішень у різних педагогічних ситуаціях. До формальної частини гри належать: мета гри, спосіб оцінювання ступеня досягнення мети, формальні правила гри, мета модельованих підсистем. До неформальної – учасники гри, неформальні правила гри, круг ділової гри [4].

Ділова гра може передбачати застосування відеофільмів у навчальних ситуаціях, коли, наприклад, студентів-біологів необхідно ознайомити з таким:

– біологічними об'єктами (клітиною, мікроорганізмами, глибоководними рибами тощо), процесами (рухами, ростом, розвитком, розмноженням, фотосинтезом тощо) і явищами (сезонними – у житті рослин і тварин), за якими неможливо спостерігати безпосередньо;

– біологічними експериментами, які не можна здійснити в умовах вишу (студенти ознайомлюються не лише з методами досліджень і результатами експерименту, а також із процесом наукового дослідження, що важливо для формування природничонаукового світогляду);

– особливостями поведінки тварин;

– історичним розвитком і різноманітністю органічного світу; охороною природи та природоохоронними заходами [3, 4].

Програму розвитку творчої діяльності студентів (невіддільним завданням якої є розвиток природничонаукового мислення в майбутніх учителів природничих дисциплін) упроваджено в навчальний процес Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (довідка № 2988/01–30/26 від 07.06.2011 р.), Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (довідка № 01–379 від 23.05.2011 р.), Криворізького державного педагогічного університету (довідка № 29–381 від 9.06.2011 р.), Полтавського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені М. В. Остроградського (довідка № 800 від 06.06.2011 р.) та ін.

Природничонаукова картина світу може бути сформована лише на основі системи наукових знань про природу та суспільство. Обов'язковою умовою формування природничонаукового мислення учнів і студентів при вивченні дисциплін природничого циклу є послідовність і системність, зв'язок і узгодження етапів навчально-виховного процесу. Є всі можливості сприяння розвитку природничонаукового мислення школярів і студентів в умовах навчально-виховного процесу. Вони передбачають системне використання відповідних психологічних і педагогічних засобів у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах.

Наше дослідження може бути продовжене в напрямі вдосконалення шляхів розвитку природничонаукового мислення майбутніх фахівців з урахуванням специфіки різних спеціальностей.

Список використаних джерел

1. Гриньова М. В. Формування мислення у підлітків при викладанні зоології: Навч.-метод. посіб. / М. В. Гриньова, С. В. Страшко, Л. А. Животовська, С. П. Пескун. — Полтава: АСМІ, 2002. — 336 с.

References

1. Hryn'kova, M. V. and Strashko, S. V. and Zhyvotovs'ka, L. A. and Peskun, S. P. (2002). Development of teenagers' thinking in the course of zoology: study guide. Poltava: ACMI. [in Ukrainian]

2. Гуріненко Н. О. Явища в неживій та живій природі. Навчально-методичний посібник / Н. О. Гуріненко, С. П. Пескун ; за ред. проф. М. В. Гринькової. — Полтава, 2006. — 98 с.
3. Дерябо С. Д. Экологическая педагогика и психология / С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин. — Ростов-н/Д. : Феникс, 1996. — 480 с.
4. Яланська С. П. Психологічні засади розвитку творчості майбутніх учителів біологічних дисциплін : теорія і практика : монографія / С. П. Яланська ; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України, Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. — Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2010. — 332 с.
2. Hurinenko, N. O. and Peskun, S. P. (2006). Phenomena in animated and inanimate nature. Study guide. Poltava : ACMI. [in Ukrainian]
3. Deryabo, S. D. and Yasvin, V. A. (1996). Environmental pedagogy and psychology. Rostov-on-Don : Phoenix. [in Russian]
4. Yalans'ka, S. P. (2010). Psychological grounds of creative development of the future teachers of biology courses : theory and practice. Poltava : PNPu after V. G. Korolenko. [in Ukrainian]

Відомості про автора:

Яланська Світлана Павлівна
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка,
вул. Остроградського, 2, м. Полтава,
36003, Україна.

Надійшла до редакції: 21.03.2013 р.

Прийнята до друку: 09.04.2013 р.