

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ СТУДЕНТА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Сергій Шаров, Тетяна Шарова

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація:

В умовах євроінтеграції та активного впровадження компетентнісного підходу в навчальний процес вища й середня ланки освіти зазнали кардинальних змін. Одним з найважливіших компонентів диференціації навчання у вищій школі є на сьогодні індивідуальна освітня траєкторія. З огляду на це, у статті розглядаються поняття «індивідуальна освітня траєкторія», «індивідуальний освітній маршрут», аналізуються переваги їх використання в навчальному процесі. Застосування інформаційних систем дає змогу задовольнити інформаційні потреби користувачів за рахунок пошуку, обробки, зберігання й передачі корисної інформації. Для формування індивідуальної освітньої траєкторії студента створена інформаційна онлайн-система, основні функціональні можливості якої висвітлені в статті.

Анотация:

Шаров Сергей, Шарова Татьяна. **Формирование индивидуальной образовательной траектории студента средствами информационной системы.** В условиях евроинтеграции и активного внедрения компетентностного подхода в учебный процесс, высшее и среднее образование претерпело кардинальные изменения. Одним из важных компонентов дифференциации обучения в высшей школе является индивидуальная образовательная траектория. Исходя из этого, в статье рассматриваются понятия «индивидуальная образовательная траектория», «индивидуальный образовательный маршрут», анализируются преимущества их применения в учебном процессе. Использование информационных систем позволяет удовлетворить информационные потребности пользователей за счет поиска, обработки, хранения и передачи полезной информации. Для формирования индивидуальной образовательной траектории студента создана информационная онлайн-система, основные функциональные возможности которой рассмотрены в статье.

Resume:

Sharov Serhii, Sharova Tetiana. **Forming of the individual educational trajectory of the student with the help of the information system.**

In the conditions of the European integration process and the active introduction of a competence approach in the educational process, higher and secondary education has changed fundamentally. The individual educational trajectory is one of the important components of differentiation in higher education. The article deals with the concept of "individual educational trajectory", "individual educational route", and it analyzes the advantages of their use in the educational process. It is noted that the individual educational trajectory allows to consider the educational and psychological abilities of the student at the level of independent choice of disciplines, their content, teachers who will teach specific training courses, etc. Today, there is a rapid technical and technological development that affects society, education and science. These processes are reflected in the informatization of society and education. The use of information systems provides an opportunity to meet the users' information needs with the help of the search, processing, storage and transmission of useful information. The article reports the creation of an online information system for the formation of an individual educational trajectory, examines the main functionalities and benefits of its use. The information system provides: creation, editing and approval of the curriculum; reflection of the curriculum chosen by a particular student; display of annotations to curriculum disciplines; reflection of the academic staff who teach specific disciplines; reporting on the basis of data being entered and processed by the system. Information system works on the Internet, designed for students, teachers, heads of departments and deanships.

Ключові слова:

інформатизація освіти; інформаційно-комунікаційні технології; індивідуальна освітня траєкторія; інформаційні системи.

Ключевые слова:

інформатизація образования; информационно-коммуникационные технологии; индивидуальная образовательная траектория; информационные системы.

Key words:

informatization of education, information and communication technologies, individual educational trajectory, information systems.

Постановка проблеми. Сучасні реалії характеризуються значними змінами в соціальному та політичному житті, стрімким технічним і технологічним розвитком. Це сприяє формуванню інформаційного суспільства, широкому використанню інформаційних потоків, які є невичерпним і поновлюваним багатством людства разом з енергією та матеріальними ресурсами. Важливою ознакою сучасного інформаційного суспільства є інформатизація, що у вигляді практичної діяльності, певних заходів і технологій спрямована на використання, зберігання, обробку інформації, а також на її передачу для досягнення поставлених суспільством завдань. Важливим напрямом інформатизації суспільства є інформатизація освіти, яка дає змогу підвищити ефективність усіх видів освітньої діяльності на основі використання інформаційних і комп'ютерних технологій.

Серед розмаїття засобів, що забезпечують реалізацію диференційованого навчання, суттєва роль належить індивідуальним освітнім траєкторіям. Разом з тим, бракує електронних ресурсів, зокрема інформаційних систем, які давали б змогу формувати індивідуальну освітню траєкторію студентів на основі їхніх побажань, навчальних і психологічних можливостей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різноманітні аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес постійно привертають увагу багатьох дослідників. Дидактико-педагогічні й методичні проблеми інформатизації в навчальному процесі вивчали М. Жалдак, Ю. Рамський, О. Співаковський, Н. Морзе, А. Гуржій, О. Спірін та ін. Вивченню цього питання присвячені також дослідження

Б. Ананьєва, В. Лоренца, К. Черняєвої, М. Соколової та інших учених.

Формулювання цілей статті. Метою і завданнями статті є визначення поняття «індивідуальна освітня траєкторія» і споріднених з ним; розгляд переваг використання індивідуальної освітньої траєкторії в навчальному процесі вищої школи; аналіз особливостей створеної інформаційної системи формування індивідуальної освітньої траєкторії студента вищого навчального закладу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні умови життєдіяльності вимагають від людини нових форм мислення, поведінки й співпраці, відповідальності за власні дії. За таких умов освіта, особливо вища, стає головним чинником соціального та економічного прогресу, де найвищою цінністю й головним капіталом суспільства визнається людина, здатна до пошуку й засвоєння нових знань, ухвалення нестандартних і відповідальних рішень у всіх сферах життєдіяльності [6].

Одним з пріоритетних напрямів розвитку освітнього процесу у вищій школі є орієнтація на індивідуальні можливості й запити студентів, навчання впродовж життя, дуальну освіту. Це дає змогу забезпечити самостійність здобувачів вищої освіти, орієнтацію їх на проектну та творчу діяльність [3, с. 94], формування й розвиток професійних компетентностей. Самодетермінація студентів як суб'єктів життєдіяльності націлює їх на конструювання власної освітньої програми, розуміння свого місця в майбутній професійній діяльності, постійне підвищення власної конкурентоспроможності.

Серед розмаїття засобів, здатних забезпечити реалізацію диференційованого навчання й підвищити якість професійної освіти в умовах ВНЗ, зростає значення індивідуальних освітніх траєкторій. Під індивідуальною освітньою траєкторією розуміється послідовний рух студента до вершин професійно-особистісного розвитку й саморозвитку в умовах інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу. Є. Александрова тлумачить індивідуальну освітню траєкторію як персональний шлях реалізації особистісного потенціалу тих, хто навчається. Крім того, це поняття означає програму формування й розвитку життєдіяльності, зокрема особистісну, за певний проміжок часу [1, с. 75].

Мета індивідуальної освітньої траєкторії полягає в більш серйозній підготовці студента в межах його інтересів, підвищення його конкурентоспроможності на ринку праці, надання можливості отримання двох дипломів тощо. Вона передбачає вільний вибір студентом видів навчальної діяльності, а також дисциплін, які найбільше імпонують його побажанням

і уявленням про професію, яку він обрав, коли вступав до вищого навчального закладу. Як зазначає І. Вакарчук, використання принципу індивідуальної траєкторії студента дасть змогу наблизити навчально-виховний процес нашої держави до засад вищих навчальних закладів Західної Європи [2]. Ми згодні з цим науковцем і вважаємо наявність вибору в межах обраної спеціальності однією з умов стабільності й узгодженості будь-якої навчальної системи. Це стосується як природничих, так і гуманітарних наук.

Зауважимо, що індивідуальна освітня траєкторія, яка визначає особистісно-орієнтований підхід у системі вищої освіти, за своєю суттю є загальним поняттям, ніж індивідуальний освітній маршрут. З огляду на це, І. Каньковський під індивідуальною освітньою траєкторією студента вищого навчального закладу розуміє обраний ним рух відповідно до індивідуального освітнього маршруту для досягнення певного рівня професійної компетентності, визначеного стандартом освіти, в умовах власної відповідальності та власного бажання. Водночас індивідуальний освітній маршрут можна презентувати у вигляді індивідуальної програми формування студентом професійної компетентності з урахуванням власних інтересів, навчальних можливостей, психологічних характеристик тощо [4, с. 63].

З погляду навчального процесу індивідуальна освітня траєкторія студента вищого навчального закладу визначає:

- тематику та наукового керівника науково-практичних і науково-дослідних робіт;
- можливі бази навчальних і виробничих практик;
- тематику та наукового керівника кваліфікаційної роботи;
- перелік дисциплін з блоку професійних;
- проходження сертифікаційних курсів для формування додаткових професійних компетентностей.

Навчання за індивідуальною траєкторією вимагає особливої методики та технології її організації. Так, індивідуальні освітні траєкторії розробляються для кожної освітньої програми. Під індивідуальною освітньою програмою розуміється освітня програма студента, що фіксує індивідуальну освітню траєкторію, обрану студентом із запропонованих (нормативних) дисциплін, а також перелік дисциплін варіативної частини основної освітньої програми, що пропонуються студентові на власний вибір. Індивідуальна освітня траєкторія визначається на весь період навчання. Вибір траєкторії здійснюється після зарахування студента до вищого навчального закладу, але не пізніше ніж за місяць від початку занять. Змінити освітню

траєкторію студент може у виняткових випадках за рішенням декана факультету.

У процесі реалізації навчання за індивідуальною освітньою траєкторією самостійна інтелектуальна діяльність повинна стати основною на тлі традиційного підходу. За таких умов індивідуалізація програми навчання й персональна робота зі студентом сприятимуть активізації всіх механізмів сприйняття й обробки інформації (пам'ять, увага, мислення, емоції). На думку С. Клімінської, індивідуальний темп і обсяг навчальної роботи активізують пізнавальну діяльність студента, удосконалюють його абстрактну й аналітичну діяльність, мотивують активну творчу роботу. Це сприяє не тільки реалізації індивідуальної освітньої траєкторії, а й дає змогу сформувати професійну особистість майбутнього фахівця [5].

Процес формування індивідуальної освітньої траєкторії повинен бути підпорядкований таким принципам: усвідомленість перспективи й можливість активної участі у власній освіті, гнучкість і динамічність освітньої системи відповідно до вимог ринку праці, індивідуалізація і творчий складник у роботі з викладачем-тьютором. Індивідуальна траєкторія передбачає такі технологічні засоби реалізації: розуміння термінів на рівні вивчення дисципліни, мінімально допустимий освітній стандарт і варіанти його розширення, віртуальні тренінгові системи, модульне навчання, чергування різних форм роботи й атестації [11, с. 76].

Проектуючи індивідуальну освітню траєкторію навчання студентів, необхідно враховувати її динамічний характер. Як наслідок, побудова індивідуальної освітньої траєкторії може відбуватись за допомогою прийомів ухвалення рішень, під якими розуміється раціонально обґрунтована сукупність дій і операцій, спрямована на вибір однієї дії з декількох можливих. На кожному етапі студент потрапляє в ситуацію суб'єктивної невизначеності, оскільки йому належить зробити вибір траєкторії навчання, а разом з тим, вибудувати індивідуальну стратегію своєї діяльності.

Сучасний навчальний процес, орієнтований на якісну підготовку компетентного випускника, передбачає наявність освітньої програми, кожна частина якого поєднана з компетенціями й результатами навчання. З огляду на це, студент має можливість усвідомлено вибудовувати власну лінію освіти (унікальну послідовність вибраних модулів), орієнтовану на формування особистої професійної компетентності. На думку О. Плаксіної, розуміння необхідності вибору конкретних варіативних модулів виникає у студентів поступово, у процесі їхнього дорослішання, освоєння ними базових модулів,

занурення в професійно-орієнтоване освітнє середовище [9, с. 149].

І. Ліпатникова пропонує для забезпечення якості механізму конструювання індивідуальної освітньої траєкторії використовувати рефлексивний підхід. На її думку, такий підхід є системотвірним фактором і універсальним механізмом управління навчальним процесом на основі спільно-розподіленої діяльності педагога та студента. При цьому відбувається процес пошуку, осмислення й переосмислення інформації, перетворення її шляхом самостійного вибору мікроцілей з урахуванням індивідуальних здібностей і потреб; визначення траєкторії розвитку особистісних якостей студента [7, с. 108]. П. Федорук і М. Пікуляк побудували модель індивідуальної навчальної траєкторії на основі методу різнорівневих алгоритмічних квантів знань, що має такий вигляд: на основі результатів першого завдання (перша вершина графа, що характеризується властивими їй термінальними квантами) студент потрапляє на іншу вершину графа, яка теж характеризується відповідними квантами тощо. Автори моделі зазначають, що запропонований метод дає змогу автоматизувати процес змістового наповнення дисципліни й зменшує час на її вивчення [12, с. 75].

Наголосимо, що від сформованої індивідуальної освітньої траєкторії конкретного студента, від дисциплін, які він обрав для формування професійних компетентностей, залежить навантаження кафедри, ставка конкретного викладача тощо. Як зауважує І. Вакарчук, від якості викладання викладачем дисципліни, від його педагогічної майстерності, від змістового наповнення курсу залежить вибір студентом означеної дисципліни, а в підсумку – кількість годин, яку читатиме викладач [2].

Поряд з кардинальними змінами, що відбуваються в системі вищої та середньої освіти, на тлі компетентнісного підходу сьогодні спостерігається стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Водночас, усталені протягом багатьох років методи викладання неминуче застарівають, а студенти погано сприймають інформацію, отриману внаслідок пасивного навчання. Отже, потрібно переходити до активних методів навчання, оновлення змісту освіти, удосконалення засобів навчання в умовах інформаційного суспільства та інформатизації освіти [10].

Цей процес може відбуватись на рівні використання елементів дистанційної форми навчання, оновлення змісту навчальних дисциплін з урахуванням можливостей ІКТ, введення в дію електронного документообігу тощо. Крім того, сучасні студенти повинні не тільки оволодівати конкретною інформацією,

скільки розвивати в собі навички орієнтуватись в інформаційних потоках, знати, де знайти потрібну інформацію, освоювати нові технології тощо [8, с. 163].

За рахунок використання ІКТ можна отримати такі переваги щодо підвищення якості навчально-виховного процесу: формування стійкого пізнавального інтересу до навчання, зокрема способів здобування знань; розвиток мотивації, мислення та інтелектуальних здібностей студентів; розвиток самостійності; превалювання методів активного навчання; розширення кола навчальних вправ практичного змісту; забезпечення вільного доступу до навчальних та наукових інформаційних ресурсів через мережу Internet та за допомогою мобільного зв'язку [14, с. 205]; збільшення кількості наочних способів навчання; контроль за навчальними досягненнями студентів за допомогою комп'ютерного тестування; самостійна робота за допомогою навчальних комп'ютерних програм та електронних підручників; виділення часу на додаткову роботу зі студентами [13, с. 195]; забезпечення дистанційного навчання тощо.

Одним із засобів інформаційно-комунікаційних технологій, що активно використовується в системі вищої освіти, є інформаційні системи (локальні й розподілені), під якими зазвичай розуміють програмні засоби для обробки й зберігання інформації для досягнення поставленої користувачами мети. Для задоволення інформаційних потреб користувачів інформаційні системи виконують такі функції: опрацювання й збереження інформації, подання оброблених даних у зручному для користувача вигляді; експортування даних в інші програмні комплекси.

Процес формування індивідуальної освітньої траєкторії є доволі складною справою, яка передбачає аналіз навчального плану спеціальності, ознайомлення з анотаціями дисциплін, які входять до навчального плану, аналіз компетентностей, які формуються в процесі вивчення конкретних дисциплін. Ураховуючи широкі можливості інформаційно-комунікаційних технологій, ми створили інформаційну систему, що дає змогу формувати індивідуальну освітню траєкторію студентів вищого навчального закладу на основі вибору з навчального плану спеціальності дисциплін у блоці дисциплін вільного вибору студентів.

Створена система забезпечує зареєстрованим студентам вищого навчального закладу доступ до інформації про предмети, які містяться в навчальних планах спеціальності. У системі реалізовані такі можливості:

- створення й редагування навчального плану;
- затвердження навчального плану;

– відображення обраних конкретним студентом дисциплін;

– відображення анотацій до кожної дисципліни навчального плану;

– відображення інформації про викладачів, за якими закріплена конкретна дисципліна;

– формування звітів на основі збережених і оброблених даних.

Для доступу до інформаційної системи можна використовувати будь-який графічний браузер (Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome тощо). Залежно від уведеного логіна й пароля користувач може працювати або в режимі адміністратора, або в режимі студента.

Панель студента складається з таких пунктів: навчальний план; відобразити предмети певного семестру; відобразити предмети певного викладача. За потреби можна відобразити навчальний план за допомогою відповідної кнопки, після чого відобразиться сторінка з таблицею навчального плану, що містить перелік загальних предметів, а також дисциплін вільного вибору студентів (рис. 1).

Панель адміністратора містить такі пункти: додати навчальний план; створити навчальний план; змінити викладача в певному плані; кількість студентів, які обрали певний перелік; план певного студента; незатверджені плани; відобразити предмети певного викладача; навантаження кафедри. Сторінка «додати» складається з чотирьох блоків: додати спеціальність; додати студента; додати викладача; додати предмет. Сторінка «створити план» охоплює два блоки: блок, у якому вводяться дані про спеціальність, і блок, що містить таблицю додавання предметів. Сторінка «змінити викладача» складається з таблиці, у якій є можливість змінити викладача в будь-який момент. На сторінці «кількість студентів, які обрали певний перелік» відображується список предметів і кількість студентів, які обрали цей перелік. На сторінці «незатверджені плани» відображується навчальний план, який можна змінити й затвердити. Сторінка «відобразити предмети певного викладача» містить перелік предметів, закріплених за конкретним викладачем на кафедрі. На сторінці «навантаження кафедри» відображується назва предметів з навчального плану, закріплених за кафедрою.

Панель адміністратора містить такі пункти: додати навчальний план; створити навчальний план; змінити викладача в певному плані; кількість студентів, які обрали певний перелік; план певного студента; незатверджені плани; відобразити предмети певного викладача; навантаження кафедри. Сторінка «додати» складається з чотирьох блоків: додати спеціальність; додати студента; додати викладача; додати предмет. Сторінка «створити план»

охоплює два блоки: блок, у якому вводяться дані про спеціальність, і блок, що містить таблицю додавання предметів. Сторінка «змінити викладача» складається з таблиці, у якій є можливість змінити викладача в будь-який момент. На сторінці «кількість студентів, які обрали певний перелік» відображується список предметів і кількість студентів, які обрали цей

перелік. На сторінці «незатверджені плани» відображається навчальний план, який можна змінити й затвердити. Сторінка «відобразити предмети певного викладача» містить перелік предметів, закріплених за конкретним викладачем на кафедрі. На сторінці «навантаження кафедри» відображається назва предметів з навчального плану, закріплених за кафедрою.

Шифр за ООП	Назва навчальної дисципліни	Екзамени, семестр	Заліки, семестр	Диф. заліки, семестр	Навчальні практики	Курсові роботи	Кількість кредитів ECTS	Загальний обсяг	Всього	Лекції	Лабораторії	Практичні	Самостійна робота	Викладач
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ														
1.1 Цикл дисциплін загальної підготовки (ЗП)														
ЗП-03	Цивільний захист		1											Іван Іванович Іванов
ПП-01	Охорона праці в галузі			3										Іван Іванович Іванов
1.2 Цикл дисциплін професійної підготовки (ПП)														
ПП-06	Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання			2										Петров Петро Петрович
2. ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА														
2.1 Цикл дисциплін професійної підготовки (ПП)														
Перелік 1														
Перелік 2														
Перелік 3														
Перелік 4														
Перелік 5														
Загальна кількість									0					
Підтвердити														

Рис. 1. Сторінка навчального плану з анотаціями

За потреби можна відобразити предмети, які викладає викладач. Для цього необхідно обрати пункт «відобразити предмети певного викладача», вибрати викладача та план відповідного року й спеціальності й натиснути кнопку «відобразити».

Переваги, що отримують користувачі під час використання цього інформаційного ресурсу: зручний і швидкий пошук потрібної інформації про дисципліни навчального плану, що введені в систему спеціальностей; віддалений доступ до корисної інформації, викладеної в інформаційному ресурсі; можливість бачити власну освітню траєкторію й керувати нею на рівні вибору дисциплін, які розміщені в блоці дисциплін вільного вибору студента; зручна навігація за розділами інформаційної системи тощо.

Висновки. Отже, перехід до інноваційної економіки змінює роль вищої освіти, висуваючи нові вимоги до якості освітніх послуг. Рівень фахової підготовки випускників та їх успішне працевлаштування визначає потенціал держави

як найважливішого складника національного багатства. Навіть більше, ефективне використання накопиченого науково-освітнього потенціалу є головною умовою економічної та соціальної стабільності суспільства. Для максимальної реалізації власного навчального потенціалу студент повинен сформувати власну індивідуальну освітню траєкторію, яка передбачає вибір дисциплін для вивчення й власне майбутню професію, що відповідатиме прагненням і переконанням конкретного майбутнього фахівця.

Розроблена інформаційна система формування індивідуальної освітньої траєкторії студентів дає змогу зберігати й обробляти інформацію про дисципліни навчального плану конкретної спеціальності, які були самостійно обрані студентами в процесі формування індивідуальної освітньої траєкторії. Інформаційна система працює в мережі Інтернет, призначена для студентів, викладачів, завідувачів кафедр і деканатів.

Список використаних джерел

1. Александрова Е. А. Педагогическое сопровождение старшекласников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий / Е. А. Александрова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. – 2008. – Т. 1. – № 1-2. – С. 74-78.
2. Вакарчук І. Якість освіти і вільна траєкторія студента [Електронний ресурс] / Іван Вакарчук. – URL: <https://www.pravda.com.ua/articles/2009/04/28/3910314/>.
3. Ізбаш С. С. Реалізація творчих проєктів у навчальному процесі сучасної школи / С. С. Ізбаш // Науковий вісник

References

1. Aleksandrova, Ye. A. (2008). Pedagogical support of senior pupils in the process of development and realization of individual educational trajectories. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Akmeologiya obrazovaniya. Psikhologiya razvitiya*, 1-2, 74-78. [in Russian]
2. Vakarchuk, I. (2009). *Quality of education and free student trajectory*. www.pravda.com.ua. Retrieved from: <https://www.pravda.com.ua/articles/2009/04/28/3910314/> [in Ukrainian]
3. Izbash, S. S. (2019). Realization of creative projects in the educational process of modern school. *Naukovyi*

- Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2010. – № 5. – С. 92–97.
4. Каньковський І. Є. Індивідуальні освітні траєкторії як необхідність сучасного процесу професійної підготовки фахівця / І. Є. Каньковський // Професійна освіта: проблеми і перспективи. – 2013. – № 4. – С. 62–65.
 5. Климинская С. Л. Индивидуальная образовательная траектория как способ повышения эффективности обучения иностранным языкам [Электронный ресурс] / С. Л. Климинская // Наукоеведение. – 2014. – Вып. 4(23). – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/34PVN414.pdf>.
 6. Коростіянєць Т. П. Індивідуальна освітня траєкторія – освітня програма студента [Електронний ресурс] / Т. П. Коростіянєць // Науковий вісник Донбасу. – 2013. – № 1. – URL: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN21/13ktrops.pdf>.
 7. Липатникова І. Г. Создание индивидуальной образовательной траектории как один из способов обучения студентов приёмам принятия решений / И. Г. Липатникова // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 5. – С. 108–110.
 8. Наумук І. М. Розвиток медіаосвіти в Україні: сучасний стан та вимога сьогодення / І. М. Наумук // Молодь і ринок. – 2015. – № 3. – С. 162–166.
 9. Плаксина О. А. Проблемы проектирования основных образовательных программ / О. А. Плаксина, Т. А. Матвеева // Политематический журнал «Дискуссия». – 2012. – № 2(20). – С. 148–155.
 10. Положення про підготовку навчальних видань та електронних засобів навчального призначення / уклад. Горбенко В. Т., Лоза Г. І., Мікульонюк І. О. – К.: НТУУ «КПІ», 2008. – 48 с.
 11. Строганова А. Н. Модель индивидуально-ориентированного обучения студентов в вузе / А. Н. Строганова // Человек и образование. – 2011. – № 3. – С. 75–78.
 12. Федорук П. І. Технологія побудови індивідуальної адаптивної траєкторії навчання у системі дистанційної освіти і контролю знань / П. І. Федорук, М. В. Пікуляк // Математические машины и системы. – 2010. – Т. 1. – № 1. – С. 68–76.
 13. Шаров С. В. Розробка інформаційної системи з навчально-виробничих практик / С. В. Шаров, І. К. Філіпов // Фізико-математична освіта: науковий журнал. – 2017. – Вип. 3(13). – С. 194–198.
 14. Яцько О. Проблеми в інформативній освіті майбутніх економістів та шляхи їх вирішення / О. Яцько // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: зб. наук. праць. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ, 2012. – С. 200–207.
- visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: Pedahohika, 5, 92-97. [in Ukrainian]*
4. Kan'kovs'kyi, I. Ye. (2013). Individual educational trajectories as a necessity of a modern process of professional training of a specialist. *Profesiina osvita: problemy i perspektyvy*, 4, 62-65. [in Ukrainian]
 5. Kliminskaya, S. L. (2014). Individual educational trajectory as a way to improve the effectiveness of teaching foreign languages. *Naukovedenie*, 4(23), Retrieved from: <https://naukovedenie.ru/PDF/34PVN414.pdf>. [in Russian]
 6. Korostiianets', T. P. (2013). Individual educational trajectory - the educational program of the student. *Naukovyi visnyk Donbasu*, 1, Retrieved from: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN21/13ktrops.pdf>. [in Ukrainian]
 7. Lipatnikova, I. G. (2009). Creating an individual educational trajectory as one of the ways to teach students the decision making. *Fundamental'nye issledovaniya*, 5, 108-110. [in Russian]
 8. Naumuk, I. (2015). The development of media education in Ukraine: the current state and demand of the present. *Molod' i rynek*, 3, 162-166. [in Ukrainian]
 9. Plaksina, O. A. (2012). The problems of designing the main educational programs. *Politematicheskii zhurnal "Diskussiya"*, 2(20), 148-155. [in Russian]
 10. Horbenko, V.T., Loza, H.I., & Mikulionok, I.O. (2008). *Regulations on the preparation of educational editions and electronic teaching aids*. Kyiv, NTUU "KPI". [in Ukrainian]
 11. ;Stroganova, A. N. (2011). Model of individual-oriented education of students in the university. *Chelovek i obrazovanie*, 3, 75-78. [in Russian]
 12. Fedoruk, P.I., & Pikuliak, M.V. (2010). The technology of constructing an individual adaptive trajectory of learning in the system of distance education and knowledge control. *Matematicheskie mashiny i sistemy*. 1, 68-76. [in Ukrainian]
 13. Sharov, S., & Filipov, I. (2017). The development of the information system of educational and industrial practices. *Fizyko-matematychna osvita: naukovyi zhurnal*, 3(13), 194-198. [in Ukrainian]
 14. Yatsko, O. (2012). Problems in informative education of future economists and ways of their solution *Teoriia ta metodyka navchannia matematyky, fizyky, informatyky: zb. nauk. prats*, 200-207. [in Ukrainian]

Рецензент: Максимов О.С., д.пед.н., професор

Відомості про авторів:
Шаров Сергій Володимирович

sharov@mdpu.org.ua
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького
вул. Гетьманська, 20, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312, Україна

Шарова Тетяна Михайлівна

Tanya_sharova@ukr.net
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького
вул. Гетьманська, 20, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312, Україна

doi: 10.7905/nvmdpu.v0i19.2387

Матеріал надійшов до редакції 25. 12. 2017 р.
Прийнято до друку 17. 01. 2018 р.

Information about the authors:

Sharov Serhii Volodymyrovych
sharov@mdpu.org.ua
Bohdan Khmelnytsky Melitopol
State Pedagogical University
20 Hetmans'ka St., Melitopol,
Zaporizhia region, 72312, Ukraine

Sharova Tetiana Mykhailivna

Tanya_sharova@ukr.net
Bohdan Khmelnytsky Melitopol
State Pedagogical University
20 Hetmans'ka St., Melitopol,
Zaporizhia region, 72312, Ukraine

doi: 10.7905/nvmdpu.v0i19.2387

Received at the editorial office 25. 12. 2017.
Accepted for publishing 17. 01. 2018.