

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Нещерет О.С. Організація індивідуальних освітніх траєкторій навчання в університеті // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Випуск 3(13). – С. 116-119.

Neshcheret O. Organization Of Individual Educational Trajectory Of Education In University // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2017. – Issue 3(13). – P. 116-119.

УДК 378.4.091.31-059.1:51](477)(045)

О.С. Нещерет

Державний університет телекомунікацій, Україна
awaywith2@gmail.com

ОРГАНІЗАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСВІТНІХ ТРАЄКТОРІЙ НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ

Анотація. Сучасною вимогою до навчально-виховного процесу є його особистісна спрямованість. Саме тому останнім часом цим питанням присвячено багато робіт психологів і педагогів, не дивлячись на це, на сьогодні існує велика неоднозначність у тлумаченні понять, що пов'язані з індивідуальним навчанням. Це стосується і поняття «індивідуальна освітня траєкторія». Саме тому у статті проаналізовані основні підходи до визначення поняття «індивідуальна освітня траєкторія». Розглянуті деякі загальні положення, що стосуються побудови індивідуальних освітніх траєкторій. Виділені етапи, які є характерними для процесу створення індивідуальної освітньої траєкторії. Накреслені основні напрямки організації навчального процесу за індивідуальними освітніми траєкторіями: індивідуальні освітні траєкторії розвитку студентів на початкових етапах вивчення курсу та індивідуальні освітні траєкторії розвитку студентів, що мають прогалини з математики під час її вивчення. Впровадження даних траєкторій розглядається в умовах використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Ключові слова: вища математика, індивідуальна освітня траєкторія, ІКТ, організація, університет.

Постановка проблеми. Сьогодні якість професійної підготовки майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах України зорієнтована на європейський вимір, де визначальними є готовність до індивідуалізації програм, самовдосконалення й саморозвитку, вміння здобувати знання й продуктивно використовувати їх у професійній діяльності. Дослідження проблем, що пов'язані із індивідуалізацією навчання в навчальних закладах різного типу і рівня тривають давно. Але питання впровадження в них індивідуальних освітніх траєкторій залишається на нашу думку недостатньо розкритим. Існуючі суперечності між необхідністю індивідуалізації процесу навчання та недостатньою розробкою шляхів їх реалізації у нашому університеті стали поштовхом для дослідження.

Аналіз актуальних досліджень. Питання використання індивідуальних форм навчання у вищій школі займало широке коло як закордонних, так і вітчизняних вчених-дослідників. Їх роботи стосуються як загальних положень, так і окремих аспектів: індивідуалізації навчання (А.О. Богопольський, В.М. Володько, М.М. Солдатенко, В. Гашимова, Н.С. Завізна, Л.Є. Смілько, Т.А. Некрасова, В.В. Одинцов, Г.М. Коберник, М.А. Мартинович, М.І. Махмутов, Т.Д. Мішківська, Н.Д. Соловійова, А.Л. Стеблецький, І.Е. Унт); індивідуальної та індивідуально-творчої роботи (Л.В. Кондрашова, В.К. Буряк, В.Г. Моторіна); реалізації індивідуального підходу (С.М. Овчаров, М.М. Сосяк, І.А. Шайдур, А.О. Кірсанов); технології індивідуального навчання (Ю. Макаров, Л.А. Липова); формування індивідуального стилю діяльності в процесі навчання (В.С. Мерлін, Є.О. Клімов).

Мета даної статті є розкриття та обґрунтування умов організації індивідуальної освітньої траєкторії навчання в університеті на прикладі вивчення дисципліни «Вища математика».

Виклад основного матеріалу. Серед усього різноманіття форм організації навчального процесу на особливу увагу заслуговує індивідуальна форма навчання. Сутність індивідуальної форми навчання полягає в тому, що студент спілкується з викладачем «сам на сам». Основною цінністю такого навчання є те, що воно уможливує вибір індивідуального темпу навчання, повністю індивідуалізує мету, зміст, засоби і методи

навчання. Найчастіше з поняттям «індивідуальна форма» пов'язують поняття «індивідуальна траєкторія». На сьогодні існує велика неоднозначність у тлумаченні понять, що пов'язані з індивідуальним навчанням. Це стосується і поняття «індивідуальна траєкторія».

А.В. Хуторський розглядає індивідуальну освітню траєкторію як власний шлях реалізації особистого потенціалу кожного учня в освіті [4].

Н.Н. Суртаєва трактує індивідуальні освітні траєкторії як певну послідовність елементів навчальної діяльності кожного учня по реалізації власних освітніх цілей, що відповідає їх здібностям, можливостям, мотивації, інтересам, здійснювану при координуючій, організуючій, консультуючій діяльності педагога у взаємодії з батьками [3].

Т.П. Коростіанець вважає, що : «індивідуальна освітня траєкторія є цілеспрямованою освітньою програмою, що забезпечує студентів позиції суб'єкта вибору, розробки, реалізації освітнього стандарту при здійсненні викладачем педагогічної підтримки, самовизначення і самореалізації» [2].

Будемо дотримуватися останнього тлумачення. Під **індивідуальною освітньою траєкторією** будемо розуміти індивідуальний шлях студента, який він обирає для реалізації освітнього стандарту (програми з дисципліни «Вища математика») і який залежить від індивідуальних особливостей студента.

Розглянемо деякі загальні положення, що стосуються побудови індивідуальних освітніх траєкторій.

Т.Л. Годованюк [1] вважає, що необхідними при побудові індивідуальних освітніх траєкторій є врахування таких *елементів освітньої парадигми*, як:

- *цінності*: вчення для самореалізації, для прояву і розвитку своїх особистісних якостей, для здійснення індивідуального призначення;

- *мотиви*: зацікавленість тих, хто навчається, в процесі навчання, задоволення від досягнення освітніх результатів; зацікавленість викладача в розвитку студентів, задоволення від спілкування з ними;

- *норми*: студенти переймають на себе відповідальність за своє вчення; авторитет викладача створюється за рахунок його особистісних якостей і саморозвитку професійних і особистісних компетенцій;

- *мета*: спрямованість на оволодіння основами людської культури і ключовими компетенціями: ціннісно-смысловими, інформаційними, пізнавальними, комунікативними і т. д.; усвідомлення викладачем права студента і магістра на особистісні освітні цілі;

- *позиції учасників навчального процесу*: педагог створює умови для самостійного вчення; взаємне партнерство викладача і студента;

- *форми і методи*: демократичні, динамічні форми організації навчального процесу; акцент на самостійну роботу студентів;

- *засоби*: традиційні підручники доповнюються ресурсами інформаційно-телекомунікаційних систем і ЗМІ;

- *контроль і оцінка*: зміщення акценту на самоконтроль і самооцінку студентів.

Для процесу створення індивідуальної освітньої траєкторії характерними є три етапи. А саме:

I етап: психолого-педагогічне вивчення особистісних особливостей, потреб, інтересів, запитів студентів, аналіз результатів. Виявлення студентів у яких є проблеми при вивченні математичних дисциплін та здібних студентів. Діагностика їх здатності працювати в режимі індивідуальної програми;

II етап: розробка змісту самої програми за напрямками, ознайомлення студентів з нею, обговорення форм роботи;

III етап: моніторинг і корекція програми.

В даній роботі коротко висвітимо такі індивідуальні освітні траєкторії: індивідуальні освітні траєкторії розвитку студентів на початкових етапах вивчення курсу та індивідуальні освітні траєкторії розвитку студентів, які мають прогалини з математики під час її вивчення.

Реалізація індивідуальних освітніх траєкторій розвитку студентів на початкових етапах вивчення курсу. Побудова індивідуальних освітніх траєкторій вивчення математики на початкових етапах ускладнюється великою кількістю факторів, основними з яких є адаптація студентів до начального закладу та складність у одночасному вивченні викладачем індивідуальних особливостей великої кількості студентів. Навіть якщо у викладача 3 групи по 25 студентів, дуже складно за короткий термін (враховуючи періодичність занять два рази на тиждень) визначити індивідуальні особливості всіх та побудувати для кожного індивідуальні траєкторії. Тому, зазвичай, на перших етапах (близько одного-двох місяців) індивідуальна освітня траєкторія вибудовується на основі вступного контролю.

За результатами аналізу вступного контролю та виокремлення тем, в яких студент недостатньо орієнтується, доречно буде викладачу індивідуально поспілкуватися з цим студентом або запропонувати даному студенту пройти додаткові тести. Це потрібно для того, щоб спробувати чіткіше визначити прогалини, які притаманні саме у знаннях цього студента. Часто буває, що неуспішність з математики окремих студентів, пов'язана не тільки з низьким базовим рівнем знань зі школи, але і з тим, що студенти не вміють висловлювати свою думку, не можуть швидко писати (конспектувати), не виконують домашні завдання та не вчать теорію, не вміють користуватися підручником, виділяти головне, розкривати зміст теми, застосовувати

правила та алгоритми, застосувати вивчений теоретичний матеріал до конкретних прикладів, користуватися формулами тощо. Для подолання таких недоліків слід провести кілька індивідуальних консультацій та колективних бесід.

Для організації індивідуальних траєкторій розвитку студентів продуктивними будуть також *індивідуально-групові консультації*. Під час таких консультацій студенти діляться за принципом рівневої диференціації. Це дає можливість студенту працювати із студентами такого ж рівня успішності, як і він. Завдяки цьому у студента формується вміння працювати в колективі, формується сприятливе ставлення до предмету (адже, як правило, студенти не люблять предмети, з яких вони не встигають) і, як наслідок, підвищується мотивація і розвивається інтерес. Зазвичай, індивідуально-групові консультації присвячені практичному розв'язанню конкретних завдань з нової теми, але інколи доцільно в такому форматі організувати вивчення нового матеріалу чи повторення. Досвід показує, що результативним буде залучення до проведення індивідуально-групових консультацій студентів з високим рівнем навчальних досягнень.

Використання засобів ІКТ значно спростить використання такої форми організації індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок використання дистанційних тестів. Якщо студенти вдома пройшли відповідний тест, то вже перед початком групової консультації студент і викладач знають, які завдання викликали труднощі, до яких «спеціалістів» звернутися, яким чином об'єднати в групи тощо.

Ще однією формою організації індивідуальної освітньої траєкторії навчання є *самопідготовка засобами ІКТ*. Її суть полягає в тому, що студент самостійно здобуває, перевіряє та корегує свої знання з математики. Організовується самопідготовка у такий спосіб: за результатами вступного контролю студенти отримують індивідуальний список тем, за якими потрібно пройти самопідготовку.

Викладач, особливо на початкових етапах, повинен зустрічатися зі студентами, у яких є труднощі у вивченні математики один раз на тиждень, можливо один раз на два тижні за умови, що індивідуальна освітня траєкторія реалізуються засобами ІКТ, і викладач має змогу контролювати успіхи студентів та вчасно їх корегувати. Така індивідуальна робота на початкових етапах забирає велику кількість часу, але її проведення забезпечить гарну якість знань та високий рівень успішності групи у подальшому вивчення.

Реалізація індивідуальних траєкторій розвитку студентів, що мають прогалини з математики під час її вивчення. Після завершення адаптаційного періоду індивідуальні траєкторії розвитку будуть спрямовані на корекцію знань стосовно нових тем, а тому будуть відрізнятися від індивідуальних траєкторій розвитку студентів на початкових етапах, адже причини неуспішності у вивченні конкретної теми можуть бути надзвичайно різні. Перерахуємо деякі з них: студент погано засвоїв теоретичний матеріал; студент був відсутній протягом вивчення всієї (деяких розділів) теми; у студента недостатньо сформовані практичні вміння та навички з конкретної теми; студент не встигає засвоювати навчальний матеріал через його індивідуальні психофізичні особливості (повільність чи гіперактивність, втома, настрій, особисті переживання тощо); шкільна база слабка тощо.

Такі причини вимагають різних способів усунення їх наслідків. Наприклад, реалізація індивідуальної освітньої траєкторії розвитку студента, що вступив до університету зі слабкою базою може відбуватися у формі, яка частково нагадує белл-ланкастерську чи тьюторську форми організації навчання. Її суть буде полягати в тому, що у невстигаючого студента буде власний «монітор» чи «тьютор», що буде обраний ним серед сильніших студентів, який буде індивідуально займатися з ним протягом всього курсу. Навчання в такій формі складно організувати, адже сильніший студент також є першокурсником і може не впоратися з таким завданням, не зможе на достатньому рівні пояснити. Сильний і слабкий студенти можуть не розуміти один одного тощо. Тобто складно дібрати таку пару студентів, які б плідно працювали. Але якщо все-таки це вдасться, то ця співпраця виведе і одного, і іншого студента на якісно вищий рівень. Вся робота повинна здійснюватися під керівництвом викладача. Інколи прогалини в знаннях у студентів виникають через їхню відсутність під час занять. Ці пропуски можуть бути різними від 1 до 15 і більше занять. Відповідно організація індивідуальної освітньої траєкторії буде різною як за часом, так і за формами, але однозначно повинна забезпечити повне відпрацювання пропущених занять.

Пропуск навіть одного заняття повинен бути відпрацьований студентом. Після пропущеного заняття студент повинен прийти повністю готовим до наступного заняття, адже невчасна його підготовка до пари може спричинити подальше незасвоєння теми. Студент повинен мати можливість самостійно відпрацювати пропущене до початку наступного. Для цього він повинен знати тему пропущеного заняття та мати можливість опрацювати теоретичну та практичну частину заняття. Найкращим способом інформування студента виступає засоби ІКТ, зокрема on-line спілкування (електронне листування, on-line спілкування, чат, соцмережі тощо). Пропуск одного заняття не потребує організації контролю з боку викладача, але студент повинен мати змогу проконтролювати рівень самостійно опрацьованого матеріалу. І тому було б доцільно, якщо б в кінці опрацьованого матеріалу студент міг здійснити самоперевірку, наприклад, за допомогою тестів.

Звичайно, що відпрацювання більшої кількості пропущених занять, ніж одне, потребує вже більш складної організації. Побудова самостійного вивчення окремих тем та розділів повинна здійснюватися за індивідуальними освітніми траєкторіями з детальним контролем як за процесом, так і за результатом

навчання. В силу індивідуальних особливостей самостійне засвоєння матеріалу студентами різне і тому важливо, щоб навчально-методичний комплекс містив велику кількість завдань, які б підбиралися викладачем для організації індивідуальної освітньої траєкторії. Важливим є також своєчасне отримання цих завдань та спілкування викладача зі студентами під час самостійного вивчення, що можливе тільки в умовах дистанційного навчання студентів. Зі студентами, у яких на момент закінчення вивчення теми (після контрольної роботи) виявився недостатній рівень знань, також рекомендуємо індивідуально попрацювати. Для цього потрібно розробити індивідуальну траєкторію повторення-вивчення пройденого матеріалу. Індивідуальна освітня траєкторія розробляється на основі контрольної роботи. А тому контрольна робота повинна містити достатню кількість завдань, які будуть перевіряти знання та вміння з даної теми та дозволять вдало побудувати індивідуальну траєкторію вивчення теми. Відповідно до того, з якими конкретно завданнями студент не справився та після особистої бесіди, будується його індивідуальна освітня траєкторія поліпшення знань. Її успішне проходження повинно гарантувати повне засвоєння теми.

Висновки. Організація індивідуальних освітніх траєкторій навчання в університеті під час вивчення дисципліни «Вища математика» забезпечується засобами ІКТ. Зазначимо, що виважене та своєчасне подання усіх необхідних навчальних матеріалів засобами ІКТ створює можливості для студентів, що мають різний рівень підготовки, багаторазове повторення необхідного саме для нього навчального матеріалу та постійного здійснення самоконтролю досягнутого рівня знань та умінь. Універсального рецепту створення індивідуальної освітньої траєкторії розвитку студентів немає. Неможливо визначити траєкторію на весь період зразу, оскільки сутність її побудови полягає саме в тому, що вона відображає процес зміни (динаміки) у розвитку та навчанні студента, що дозволяє вчасно корегувати компоненти педагогічного процесу.

Список використаних джерел

1. Годаванюк Т.Л. Індивідуальне навчання у вищій школі: монографія / Т.Л. Годаванюк. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010. – 160 с.
2. Коростіянець Т.П. Індивідуальна освітня траєкторія – освітня програма студента / Т.П. Коростіянець // Науковий вісник Донбасу. – 2013. – № 1. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/nvd_2013_1_18.pdf.
3. Суртаева Н.Н. Нетрадиционные педагогические технологии: Парацентрическая технология: учеб. науч. пособие / Н.Н. Суртаева. – М. – Омск, 1974. – 22 с.
4. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? / А.В. Хуторской. – М., 2005. – 383 с.

References

1. *Hodavanyuk T.L.* Individual education in high school: monograph / T.L. Hodavanyuk. – K.: NPU named after M.P. Drahomanova, 2010. – 160 s.
2. *Korostyanets' T.P.* Individual educational trajectory - Student's educational program / T.P. Korostyanets' // Scientific Bulletin of the Donbas. – 2013. – # 1. – Access mode: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/nvd_2013_1_18.pdf.
3. *Surtaeva N.N.* Non-traditional pedagogical technologies: paracentric technology: education book / N.N. Surtaeva. – C. – Omsk, 1974. – 22 s.
4. *Khutorskoy A.V.* Methodology of person-oriented learning. How to train everyone in different ways? / A.V. Khutorskoy. – M., 2005. – 383 s.

ORGANIZATION OF INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORY OF EDUCATION IN UNIVERSITY

Olena Neshcheret

State University of Telecommunications, Ukraine

Abstract. *The modern demand for the educational process is its personal orientation. That is why, recently, this issue is devoted to many works of psychologists and educators, in despite this, today there is a great controversy in the interpretation of concepts related to individual learning. This also applies to the concept of "individual educational trajectory." That is why the article analyzes the main approaches to the definition of the concept of "individual educational trajectory". Some general provisions concerning the construction of individual educational trajectories are considered. The selected stages those are characteristic for the process of creation of an individual educational trajectory. The basic directions of the organization of the educational process by individual educational trajectories are drawn: individual educational trajectories of students' development at the initial stages of studying the course and individual educational trajectories of students with gaps in mathematics during its study. The introduction of these trajectories is considered in the use of information and communication technologies.*

Key words: *higher mathematics, ICT, individual educational trajectory, organization, university.*