

УДК 37.02:37.09:378

Алла Салтикова

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-8010-267X

Дмитро Салтиков

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-8589-9788

Світлана Хурсенко

Сумський національний аграрний університет
ORCID: 0000-0001-6307-2042

Олена Завражна

Відокремлений структурний підрозділ
«Машинобудівний фаховий коледж СумДУ»
ORCID ID 0000-0002-7716-7138
DOI 10.24139/2312-5993/2022.07-08/130-140

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

У статті проведено теоретико-методичний аналіз технологічного підходу до освітнього процесу та узагальнено власний досвід використання інноваційних технологій у процесі навчання студентів. Освітній процес розглядається як штучно створена та керована система, а сама технологія як сукупність і послідовність методів і прийомів, спрямованих на отримання запланованого результату. Показано, що використання технологічного підходу до освітнього процесу стимулює інтерес студентів до навчання та дає можливість набутти необхідні майбутньому фахівцю компетентності. Подальші дослідження вбачаємо у розширеному аналізі арсеналу технологій та виокремленні тих, які забезпечать підвищення якості освітнього процесу.

Ключові слова: технологічний підхід, освітній процес, інноваційні технології, проектна технологія, студенти, лабораторний практикум з фізики, ІКТ, проект.

Постановка проблеми. Діяльність сучасної людини характеризується високим рівнем технологічності. Це стосується і освітнього процесу. Високий рівень технологічності свідчить про перехід на більш результативний та ефективний його шабель. У науково-методичній літературі поняття «технологія» має багато різних трактувань. Насамперед, історично, технологія – сукупності прийомів та способів виробництва певних продуктів і, водночас, наука про самі такі способи. Останнім часом зміст цього поняття став значно ширшим за рахунок технології біологічних систем, освітніх та інформаційно-комунікаційних технологій тощо.

Держави з високим рівнем економіки піклуються про освіту своїх громадян та їх розвиток як особистостей. Але, кризові явища в освіті характерні навіть для високорозвинених країн, що призводить до відставання в освітній галузі від рівня науки і виробництва. Отже,

можна говорити, що освіта є рушійною силою науково-технічного прогресу, але, у то же час, вона чинить опір інноваційним ідеям у власному середовищі.

Аналіз актуальних досліджень. Поява технологічного підходу до навчання пов'язана з серединою 50-х років минулого століття, а остаточне затвердження - з 90-ми його роками. Сам термін педагогічна технологія має близько 240 визначень. Аналіз літератури з цього питання дає змогу стверджувати, що на формування її теоретичних основ мали дієвий вплив гуманістичні ідеї провідних діячів різних епох. Серед них слід указати українських філософів та педагогів, таких як Г. С. Сковорода, К. Д. Ушинський, В. О. Сухомлинський на інші. Ідеї щодо педагогічних технологій набули особливого розвитку у першій третині ХХ століття завдяки працям відомих громадсько-політичних діячів та педагогів: П. Біланюка, М. Грушевського, К. Левицького, А. Шептицького, І. Ющишина, а також Б. Блума, Г. Грейса, В. Коскарлі, Д. Хамбліна та ін. В Україні з другої половини 20 ст. технологічний підхід досліджували А. М. Алексюк, В. І. Бондар, Я. І. Бурлак, В. І. Лозова, І. П. Підласий, А. В. Фурман та інші.

Мета статті полягає у теоретико-методичному аналізі технологічного підходу до освітнього процесу та узагальнення власного досвіду використання інноваційних технологій.

Методи дослідження. У статті використано теоретичний аналіз науково-методичної літератури з визначеної проблематики, порівняння й узагальнення даних, зіставлення різних поглядів на проблему дослідження та узагальнення власного педагогічного досвіду.

Виклад основного матеріалу. Освітній процес можна уявити як штучно створену та керовану систему, а саму технологію як сукупність і послідовність методів і прийомів, спрямованих на отримання запланованого результату. Саме таке формулювання зберігає основну суть технології, яка полягає у попередньому визначенні діагностичної мети і шляхів її досягнення. Критерії технологічності, на думку різних науковців, трішки різняться, але серед них можна виділити такі:

- науковість (в основі – наукова концепція);
- системність (наявність логіки та процесу та взаємозв'язок між її частинами);
- ефективність (досягнення високого результату);
- відтворюваність (можливість застосування в інших умовах та іншими).

Існують, також, різні підходи до класифікацій освітніх технологій. Все залежить від того, що покласти в основу самої класифікації. Їх можна поділити на технології виховання і навчання. Серед технологій навчання можна виділити такі, що можна використовувати при навчанні будь-якої дисципліни – це універсальні. У випадку, коли вони дієві лише при навчанні декількох дисциплін – це обмежені, якщо лише однієї, то їх називають спеціальними. Іншими підходами до класифікації технологій навчання є виокремлення: за рівнем застосування; за основним фактором психічного розвитку; за науковою концепцією; за характером змісту та структури; за типом управління пізнавальною діяльністю; за позицією людини, що навчається в освітньому процесі; за методом, що домінує; за формами організації; за філософською основою тощо. Часто технології навчання поділяють на традиційні та інноваційні. До перших відносять пояснювально-ілюстративні, проблемні, програмовані, диференційовані технології тощо. До арсеналу інноваційних включають інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), проектні, технології навчання як дослідження, критичного мислення тощо (Михайліченко & Рудик, 2016, с. 30-31).

На зміну традиційній освітній системі приходить особистісно-орієнтована. Традиційні технології доповнюються інноваційними, які передбачають суттєві зміни у освітньому процесі, його спрямування на інтелектуальний розвиток особистості за рахунок збільшення ролі творчого компоненту. Вирішення завдань сучасної освіти навряд чи можливе тільки шляхом передачі знань в готовому вигляді від викладача до студента. Необхідно перевести здобувача освіти з пасивного споживача знань в активного їх творця, такого, який вміє сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її вирішення, знайти оптимальний та отримати достовірний результат. І, саме, інноваційні технології навчання є одним із шляхів досягнення цієї мети. Зупинимось на використанні деяких з них, зокрема, проектних. Виникнення і розвиток проектної технології пов'язані з кінцем минулого століття, але вже накопичений значний досвід її реалізації в освітньому процесі. Технології проектів спрямовані на створення умов для самостійного здобування знань особами, що навчаються. Вони спонукають їх до критичного і творчого мислення, до генерування нових ідей, вчать грамотно працювати зі здобутою інформацією, вміти її коректно опрацювати, систематизувати та робити обґрунтовані висновки. На сьогодні існує багато підходів та різних бачень у визначенні основних

понять та змісту цієї технології. Проект розглядають і як метод навчання, як форму організації навчального процесу, як зміст навчання тощо. Але, всі дослідники схиляються ідеї, що є суттю проекту – це його прагматична спрямованість на результат, який можна отримати при вирішенні тієї чи іншої практично або теоретично важливої проблеми. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. У процесі роботи здобувачів освіти над проектом формуються навички ефективного використання ІКТ, закладаються основи та розвиваються дослідницько-пошукова компетентність, уміння працювати в команді тощо. Першим етапом діяльності є підготовчий, під час якого відбувається визначення теми та мети проекту. На цьому етапі студенти займаються пошуком інформації та її обговоренням. Завданням викладача є мотивація діяльності та допомога у постановці мети. На етапі планування студенти створюють дорожню карту проекту та планують етапи виконання. Викладач коректує ідеї та вносить деякі пропозиції. Наступний етап – це збір інформації для проекту, який включає роботу з літературними джерелами, спостереження. Далі етап аналізу інформації, експеримент та робота з висновками. На кожному етапі викладач опосередковано керує та корегує роботу студентів. Останній етап пов'язаний з презентацією результатів студентами та оцінкою їх зусиль викладачем. Проектна діяльність сприяє розвитку пізнавальних навиків студентів, умінь самостійно здобувати інформацію, орієнтуватися в інформаційному просторі, спонукає до критичного і творчого мислення.

Останнім часом ми накопичили власний досвід використання інноваційних технологій у своїй роботі. Як приклад, розглянемо їх застосування під час проведення лабораторних робіт з фізики.

Фізика як наука стрімко розвивається. Отже, як навчальна дисципліна у закладах вищої освіти, вона весь час потребує відповідної зміни в структурі та змісті, і модернізації методичного забезпечення. Зміни підходів до навчання пов'язані також зі зміною орієнтирів освітнього процесу та його спрямованістю на отримання студентами компетентностей, які відповідають заявленій освітньо-професійній програмі майбутнього фахівця і є необхідними для здійснення ним ефективної професійної діяльності та самоосвіти протягом життя (Zavrazhna&Odnodvoret's&Pasko&Saltykova, 2017). Невід'ємним компонентом навчання фізики у ЗВО є лабораторний практикум. Під час його виконання студенти набувають вмінь користуватися фізичними

приладами, самостійно проводити експерименти та робити відповідні обчислення. Отже, студенти на практиці мають змогу перевірити дію фізичних теорій та законів, що сприяє більш глибокому розумінню теоретичного матеріалу (Салтикова & Хурсенко, 2017). Лабораторний практикум з фізики відкриває широкі можливості для формування низки відповідних компетентностей, лише у випадку, коли студенти активно включені у освітній процес (Салтикова & Завражна, 2017). Для того, щоб активізувати пізнавальну діяльність студентів на заняттях потрібно формувати стійку позитивну мотивацію і застосовувати для цього технологічний підхід, адже арсенал сучасних освітніх технологій достатньо великий. Формування мотивації до навчання починається з створення умов для виявлення внутрішніх спонукань. Далі проходить через їх усвідомлення самим студентом і в подальшому - це саморозвиток ним своєї ж мотиваційної сфери. Завдання викладача стимулювати розвиток мотиваційної сфери навчання через систему методично продуманих прийомів. Слід зауважити, що це процес достатньо тривалий, клопіткий.

Діяльність студента у освітньому процесі поділяється за рівнями складності виконуваних завдань у фізичному практикумі. У випадку, коли студенти виконують завдання за описом в інструкції – це репродуктивна діяльність. При включенні завдань, пов'язаних, наприклад, з складанням задач прикладного характеру – це продуктивна. Найвищий етап – це творча креативна діяльність під керівництвом викладача.

Під час проведення лабораторних занять нами використовувалися різні прийоми для формування стійкої мотивації до навчання. Наприклад, застосування багаторівневих творчих завдань, розкриття значущості експериментальних умінь і навичок. Цілеспрямована і систематична робота викладача щодо застосування методичних прийомів формування мотивації навчання сприяє усвідомленню студентом цінності експериментальних умінь і навичок з фізики, а також формування ціннісного ставлення до фізичних знань.

Організація освітнього процесу під час проведення лабораторних занять направлена на створення таких умов, при яких студент відчуває себе комфортно та демонструє свою інтелектуальну спроможність, що робить сам процес ефективним. Це забезпечує творчу взаємодію викладача і студента, максимально спрямовану на самостійний пошук останнім нових знань, нових пізнавальних орієнтирів, навичок

розв'язання навчальних і життєвих проблем. Вибір методів, які забезпечують ефективність освітньої технології (Янкович & Беднарк & Анджеєвська, 2015, с. 13-14), обумовлений тими завданнями, які треба вирішити у лабораторному практикумі. А це, насамперед, пробудження у студентів інтересу до фізики як дисципліни та до самоосвіти; формування у студентів свого бачення суті досліджуваної проблеми і вміння відстоювати власну позицію; уміння ставити завдання і самостійно його вирішувати; формування загальних і професійних компетентностей; ефективне засвоєння теоретичного матеріалу та вироблення практичних експериментальних навичок; активна комунікація між студентами; навчання працювати в команді тощо.

Для розв'язання навчальних завдань під час проведення лабораторних робіт з фізики, у залежності від поставлених завдань, нами використовувались різні підходи. Але, весь арсенал технологій був направлений на спонукання студентів до відстоювання власної думки, до прагнення брати участь в дискусіях і обговореннях, ставити питання своїм одногрупникам і викладачам, рецензувати відповіді, оцінювати відповіді і письмові роботи, займатися навчанням, самостійно вибирати посильне завдання, знаходити кілька варіантів можливого рішення пізнавального завдання (проблеми), створювати ситуації самоперевірки, аналізу особистих пізнавальних і практичних дій, вирішувати пізнавальні завдання шляхом комплексного застосування відомих їм способів рішення.

Можна стверджувати, що така організація освітнього процесу сприяє підвищенню навчальної активності студентів, бо істина, здобута шляхом власних зусиль, має найвищу пізнавальну цінність.

Слід зауважити, що на лабораторних заняттях нами активно використовуються інформаційно-комунікативні технології, які стали невід'ємною частиною нашого життя. Одне з найбільш вагомих їх застосувань – це сучасна освіта. Упровадження ІКТ у галузь освіти сприяло революційним перетворенням традиційних методів і технологій навчання, що суттєво прискорило накопичення і передачу знань та досвіду людства і відкрило до них доступ різним верствам населення.

Використання ІКТ в освіті:

✓ забезпечує контроль за результатами засвоєння навчального матеріалу;

✓ автоматизує процеси інформаційно-пошукової діяльності викладача та студентів;

- ✓ стає засобом соціальної, професійної та пізнавальної мотивації студентів;

- ✓ здійснює комп'ютерну візуалізацію об'єктів та процесів у навчальному процесі;

- ✓ забезпечує самоконтроль студентів за результатами своєї навчальної діяльності з подальшою корекцією навчання;

- ✓ забезпечує взаємодію студентів з комп'ютерними засобами навчання у режимі інтерактивного діалогу чи звичайного діалогового обміну текстовими командами;

- ✓ інтегрує освітню діяльність та практичну направленість навчання шляхом роботи з комп'ютером.

Згадані переваги застосування ІКТ в навчальному процесі засвідчують про їх високу ефективність для формування предметної компетентності майбутнього фахівця.

Для того, щоб лабораторні роботи були не перевантаженими математичними розрахунками використовуються прикладні математичні пакети для обробки результатів вимірювання, створення табличних форм в електронному вигляді для занесення результатів вимірювання, створення тестів для перевірки готовності студента до роботи чи для її захисту. (Салтикова & Хурсенко, 2017). Використання прикладних програм (Excel, MATLAB тощо) для розрахунків результатів вимірювань, обчислення похибок, побудови залежностей дозволяє спростити розрахунки та звільнити студентів від рутинної роботи. При цьому комп'ютерна обробка дозволяє більш наочно представити результати вимірювань, змінювати масштаб графіків, виділяти і розглядати окремі ділянки графіка, будувати теоретичні залежності і порівнювати її з експериментальними. Студент може самостійно обрати прикладну програму для обробки результатів експерименту або ж використати запропоновану викладачем. У лабораторному практикумі з фізики для отримання інформації, обробки отриманих даних та їх представлення використовувалися також електронні підручники та хмарні технології. На сьогодні на лабораторному практикумі з фізики актуальним є як реальний, так і модельний експеримент (Saltykova & Zavrzhna & Shkurdoda, 2019).

На вітчизняному і зарубіжних ринках, існують програмні продукти, які дозволяють використовувати готові моделі і створювати свої. У багатьох ЗВО створюються власні програми і програмні

середовища, що дозволяють розширювати лабораторний практикум (Saltykova & Saltykov & Kalenyk & Shkurdoda, 2022).

При проведенні модельного експерименту студент повинен розуміти не тільки досліджуване явище, а й методи його математичного опису. На відміну від реального експерименту, де експериментатор за допомогою приладів діє прямо на об'єкт, що вивчається, у модельному - впливу піддається досліджувана модель. При цьому на першому етапі модельного експерименту відбувається перехід від реальної системи до моделі (сама математична побудова моделі), далі – експериментальне її дослідження і останній етап - екстраполяція результатів, отриманих при дослідженні. До переваг моделювання можна віднести візуалізацію результатів експериментального дослідження в реальному часі, управління фізичним процесом, високу точність і швидкість математичної обробки результатів, їх збереження на електронному носії інформації. Проведення експериментів на комп'ютерних моделях дає можливість виключити частину рутинної трудомісткої роботи, уникнути великої кількості одноманітних вимірювальних операцій, а це розширює зміст навчальних завдань шляхом варіації умов експерименту, кількості об'єктів дослідження і параметрів. Тим самим створюється база для організації дослідницької роботи.

Слід зазначити, що ресурсів сучасних комп'ютерів достатньо для проведення якісного модельного експерименту з екранною візуалізацією фізичних процесів, які не можливо провести в умовах навчальної лабораторії. Насамперед, це стосується тих явищ і процесів, які відбуваються на мікроскопічному рівні і їх спостереження неможливе в реальному часі, або ж сам експеримент є громіздким і дорогим. У цьому випадку проводять віртуальний експеримент. Залежно від задач, які ставить викладач при організації та проведенні лабораторних робіт. Використовуються ті чи інші віртуальні лабораторні роботи. Наприклад, студентам пропонується як домашнє завдання виконати спочатку віртуальну лабораторну роботу, а потім провести її ж в умовах лабораторії. Це сприяє кращому розумінню явищ та процесів, що розглядаються, ознайомлює з особливостями виконання роботи та обробки даних. Після виконання роботи в лабораторії студент має змогу порівняти дані, отримані у стінах лабораторії з тими, що були отримані при виконанні віртуального експерименту. Зазвичай віртуальні лабораторні роботи не можуть замінити експеримент, поставлений в

лабораторних умовах, ми вважаємо це не потрібним і навіть шкідливим. Але, в багатьох випадках, віртуальні лабораторні роботи можна ефективно використовувати для навчання студентів (Салтикова & Завражна, 2020).

Підхід, який ми використовуємо передбачає значну самостійну роботу над курсом. Самостійне здобування знань, систематизація їх, можливість орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати рішення можливо через проектну діяльність, яка створює умови творчого саморозвитку та самореалізації студентів, формує необхідні компетентності). У якості дослідницького завдання студентам пропонується проект. Суть якого полягає у розробці та постановці власної лабораторної роботи з фізики. Завдання студенти отримують на початку вивчення курсу, тому на його виконання є семестр. Під час занять вони мають змогу ознайомилися з матеріальною базою навчальних фізичних лабораторій, з особливостями постановки лабораторних робіт. Проект є груповим. Студенти розподіляються на групи по 2-4 особи. На всіх етапах виконання дієвими є консультації, які проводяться як під час проведення лабораторних робіт, так і дистанційно. З досвіду, можна відмітити, що більшість студентів виявляють зацікавленість до проекту і як результат, ними були поставлені різноманітні роботи як віртуальні, так і класичні лабораторні роботи. Серед них найбільш цікавими з розділу ядерної фізики були такі: «Визначення поглинання гамма – випромінювання природними матеріалами», «Радіоекологічні дослідження урбоєкосистем», «Природна і техногенна радіоактивність ґрунту». Отже, на лабораторних заняттях студенти починають краще розуміти фізичні явища та процеси, які вивчаються. На заняттях створені умови для прояву активності студентів, участі у спільній діяльності. Студенти відчують себе на заняттях комфортно, спокійно і невимушено. Вони вільно можуть висловити свою думку, ставлять питання і отримувати на них відповіді. Отже, мають можливість проявити свої здібності, здобуває нові знання, уміння та навички.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Освітній процес сьогодні повинен бути зорієнтований на особистість здобувача та враховувати його здібності та індивідуальні особливості, на формування власної активності та стимулювання її розвитку. Адже, показником якості вищої освіти є не тільки знання, уміння та навички уміння, а й сформована творча особистість фахівця, який здатний до

саморозвитку протягом життя, самоосвіти та інноваційної діяльності. Можна стверджувати, що використання технологічного підходу до освітнього процесу стимулює інтерес студентів до певних наук та навчальних дисциплін, дає можливість набути необхідні майбутньому фахівцю компетентності. Подальші дослідження вбачаємо у розширеному аналізі арсеналу технологій та виокремленні тих, які забезпечать підвищення якості освітнього процесу.

ЛІТЕРАТУРА

- Михайліченко, М. В., Рудик, Я. М. (2016). *Освітні технології*. КОМПРИНТ. (Myhailichenko, M. V., Rudyk, Y. M. *Educational technologies*. COMPRINT). https://www.researchgate.net/publication/316190546_Osvitni_tehnologii
- Салтикова, А., Завражна, О. (2017). Науково-дослідна робота як шлях до формування пізнавальної та дослідницької компетентностей майбутніх фахівців. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця»* (с. 73–74). Суми: ФОП Цьома С. П. (Saltykova, A., Zavrzhna, O. (2017). Research work as a way to form cognitive and research competences of future specialists. *Materials of the International scientific and practical conference «Scientific activity as a way of forming the professional competences of the future specialist»* (pp. 73–74). Sumy: FOP Tsyoma S. P.) URL: <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/7101>
- Салтикова, А. І., Завражна, О. М. (2020). Позитивні та негативні аспекти використання віртуальних лабораторних робіт під час навчання фізики в закладах вищої освіти. В О. С. Чашечникова (Ред.), *Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу – ІТМ*плюс-2020* (сс. 97–98). Суми: ФОП Цьома С. П. (Saltykova, A. I., Zavrzhna, O. M. (2020). Positive and negative aspects of using virtual laboratory work during physics education in higher education institutions. In O. S. Chashechnikova (Ed.), *Development of intellectual skills and creative abilities of pupils and students in the process of learning disciplines of the natural-mathematical cycle - ITM*plus-2020* (pp. 97–98). Sumy: FOP Tsyoma S. P.) URL: <https://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/9342>
- Салтикова, А. І., Хурсенко, С. М. (2017). Лабораторний практикум як складова методичної системи підготовки з фізики студентів аграрного профілю. *Фізико-математична освіта*, 4 (14), 276-279. (Saltykova, A. I., Khursenko, S. M. (2017). Laboratory practicum as a component of the methodical system of physics training for agricultural students. *Physical and mathematical education*, 4 (14), 276-279). URL: <https://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/6161>
- Салтикова, А. І., Завражна, О. М., Шкурдода, Ю. О. (2019). Розробка та методичний супровід лабораторної роботи з квантової фізики по визначенню довжини хвилі де Бройля електрона. *Фізико-математична освіта*, 1 (19), 189–195. (Saltykova, A. I., Zavrzhna, O. M., Shkurdoda, Y. O. (2019). Development and methodological support of laboratory work in quantum physics on determining the de Broglie wavelength of an electron. *Physical and mathematical education*, 1 (19), 189–195). URL: <http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/7275>

- Янкович, О. І., Беднарек, Ю., Анджеєвська, А. (2015). *Освітні технології сучасних навчальних закладів*. ТНПУ імені В. Гнатюка. (Yankovich, O. I., Bednarek, Yu., Andzееvska, A. (2015). *Educational technologies of modern educational institutions*. TNPU named after V. Hnatyuk) URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/9075/1/JAnkovich_Osvit_tex.pdf
- Zavrazhna, O. M., Odnodvoret, L. V., Pasko, O. O., Saltykova, A. I. (2017). Methodological Bases for Study Nanotechnology in the General Physics Course of Higher Educational Institutions. *J. Nano- Electron. Phys*, 9 (5), 05032. URL: <http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/3117>
- Saltykova, A., Saltykov, D., Kalenyk M., Shkurdoda, Yu. (2022). Formation of research competence of students in physical laboratory workshop with ict support. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*, 1 (19), 73-80. (Saltykova, A., Saltykov, D., Kalenyk M., Shkurdoda, Yu. (2022). Formation of research competence of students in physical laboratory workshop with ict support. *Current issues of science and mathematics education*, 1 (19), 73-80). URL: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6630557>

SUMMARY

Saltykova Alla, Saltykov Dmytro, Zavrazhna Olena, Khursenko Svitlana. Technological approach in the educational process.

The article provides a theoretical and methodological analysis of the technological approach to the educational process. Summarized own experience of using innovative technologies in the process of student education. The educational process is considered as an artificially created and managed system. Technology is considered as a set and sequence of methods and techniques aimed at obtaining a planned result. The traditional educational system is being replaced by a person-oriented one. Traditional technologies are complemented by innovative ones, which provide for significant changes in the educational process, its direction towards the intellectual development of the individual due to the increase in the role of the creative component. Using the example of a laboratory practicum in physics, it is shown that the use of a technological approach to the educational process stimulates students' interest in learning and provides an opportunity to acquire the necessary competencies for a future specialist. In laboratory classes, students begin to better understand the physical phenomena and processes being studied, thanks to the fact that the classes create conditions for the manifestation of student activity, participation in joint activities. Students feel comfortable, calm and relaxed during classes. Therefore, they have the opportunity to show their abilities, acquire new knowledge, attainments and skills. The educational process today should be oriented to the personality of the student, take into account his abilities and individual characteristics, form his own activity and stimulate its development. After all, an indicator of the quality of higher education is not only knowledge, skills and abilities, but also the formed creative personality of a specialist who is capable of self-development during life, self-education and innovative activities. It can be argued that the use of a technological approach to the educational process stimulates students' interest in certain sciences and academic disciplines, and provides an opportunity to acquire the necessary competences for a future specialist. Further research can be seen in the extended analysis of the arsenal of technologies and the selection of those that will ensure an increase in the quality of the educational process.

Key words: technological approach, educational process, innovative technologies, project technology, students, laboratory practicum in physics, information and communication technologies, project.