

МОТИВАЦІЙНА СКЛАДОВА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

Швачко Є.О., Савченко Д.В.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, пр. Перемоги, 37, Україна,
e-mail:egorshvachko.19072001142@gmail.com*

Відсутність можливості провадження освітнього процесу у традиційному (очному) режимі в таких кризових умовах як: поширення коронавірусної хвороби, правовий режим воєнного стану та стабілізаційні відключення електроенергії стали викликом для забезпечення якості вищої освіти у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (КПІ ім. Ігоря Сікорського), що призвело до впровадження та вдосконалення процесу навчання у дистанційному режимі. Наразі у КПІ ім. Ігоря Сікорського освітній процес у дистанційному режимі відбувається згідно з внутрішнім «Регламентом організації освітнього процесу в дистанційному режимі» та розпорядженням КПІ ім. Ігоря Сікорського «Про організацію та проведення навчальних занять в умовах правового режиму воєнного стану та стабілізаційних відключень електроенергії» з використанням технологій дистанційного навчання, в першу чергу Платформи дистанційного навчання «Сікорський».

Дисципліна «Загальна фізика» є базовою для опанування студентами технічних ВНЗ, оскільки вона є основою для розуміння технічних наук, розвиває критичне мислення та аналітичні навички, готує до подальшої дослідницької роботи, стимулює інтерес до науки, тощо. Дистанційне викладання загальної фізики може стати викликом для викладачів, оскільки вони втрачають можливість прямого контакту зі студентами та не можуть контролювати їхній рівень уваги та зацікавленості, і, як результат, постає питання про вплив мотивації на навчальний процес. Тому вивчення мотиваційної складової підвищення ефективності викладання загальної фізики в кризових умовах є актуальною задачею сьогодення [1].

Для кожної освітньої програми у КПІ ім. Ігоря Сікорського має бути створений окремий дистанційний курс, зокрема на платформі дистанційного навчання «Сікорський». Відповідно до «Порядку розроблення та сертифікації дистанційних курсів в КПІ ім. Ігоря Сікорського» дистанційні курси мають бути забезпечені навчально-методичними матеріалами, які доступні та є достатніми для повного формування компетентностей у здобувача,

передбачених відповідним силабусом, мати якісне інформаційне наповнення та чітку структуру навчально-методичних матеріалів, мати логічну структуру, графік виконання студентами індивідуальних завдань та контрольних заходів, тощо.

Проте, не дивлячись на всі створені умови для дистанційного навчання у КПІ ім. Ігоря Сікорського, частина студентів все ще можуть мати низьку мотивацію для вивчення загальної фізики, зокрема через такі причини як:

- недостатнє розуміння важливості даної дисципліни;
- складність матеріалу;
- неефективне викладання;
- стереотип, про те, що фізика є складною та нудною дисципліною;
- поганий попередній досвід вивчення фізики у школі.

Одним із найважливіших факторів успішного дистанційного навчання є правильна мотивація студента. Велику частину часу онлайн студент проводить в самотійному освоєнні матеріалу. Для цього необхідні концентрація уваги, наполегливість, бажання вчитися. У дистанційному навчанні багато видів традиційної мотивації працюють не так ефективно, як при офлайн навчанні. В сучасному розумінні дистанційне навчання – це сучасна форма освіти, в якій інтегровані елементи всіх видів навчання (очного, вечірнього, заочного) на основі використання новітніх комп'ютерних і телекомунікаційних технологій [3].

Зазначимо, що спектр можливих чинників мотивації навчання студентів у вищих закладах дуже широкий. Згідно з [5], мотивації студентів до навчання не надається важливого значення, хоча даний чинник впливає на успішність та бажання студентів навчатись в університеті чи коледжі. Формування та розвиток мотивів навчання студентів є складним і багатофакторним процесом, який повинен вестися з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей студентів, а також опиратися на наявний рівень розвитку та зміст його мотиваційної сфери. Створення та підтримка мотивації є складним процесом, тому що діючі мотиви людини трансформуються залежно від поставлених завдань, часу, психологічних та фізіологічних особливостей людини.

Одним із важливих факторів формування повноцінних мотивів навчання є метод навчання, який дасть можливість організувати внутрішню інтенсивну активність суб'єктів учіння та забезпечить необхідні умови формування та розвитку відповідних мотивів. Ефективність і мотивація до навчання студентів підвищується за рахунок їх участі у дискусійних форумах, електронних обговореннях засвоєного матеріалу, телеконференціях (створення конфліктних ситуацій, що сильно використовується під час вивчення загальної фізики). Завдяки створенню нового навчального середовища студенти

відчувають себе невід'ємною частиною колективу, віртуального простору, який надає можливість навчатися у зручній для себе час та в характерному лише для себе темпі. Вибір послідовності вивчення навчального матеріалу, виходячи зі свого інтересу та можливостей, особистісний, креативний і телекомунікативний характер освіти – основні риси навчання в умовах інформатизації освіти [2].

Не існує чітких методик або вказівок щодо підвищення ефективності навчального процесу, які були б універсальними для кожного вищого навчального закладу. Їх вибір залежить від умов, за яких він відбувається, рівня активності студентів даного ВНЗ, включення студентів у науково-пізнавальну діяльність та багатьох інших факторів [4].

Розглянемо у якості прикладу організацію занять з загальної фізики у рамках дистанційного курсу, створеного на платформі дистанційного навчання «Сікорський» на базі Moodle для студентів першого курсу, що навчаються на інженерно-фізичному факультеті КПІ ім. Ігоря Сікорського за освітніми програмами «Екологічна безпека», «Технічні та програмні засоби автоматизації» та «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології». Зазвичай курс із загальної фізики містить лекційні, практичні та лабораторні заняття. Так, для проведення лекційних та практичних занять студентам пропонуються заняття як у синхронному (Zoom), так і у асинхронному режимі (відеозаписи на каналі YouTube) із відповідним стислим конспектом лекції. Таким чином, студенти мають можливість засвоювати матеріал у власному темпі, маючи змогу продивлятися його кілька разів. Для покращання засвоєння матеріалу студенти мають вести власний конспект з лекцій. Задачі для самостійного розв'язку, розрахунково-графічні роботи та модульну контрольну роботу також розміщено у рамках дистанційного курсу з можливістю отримання коментарів/зауважень від викладача щодо вірності їх виконання.

Допуск до лабораторних робіт шляхом тестування та самі лабораторні роботи студенти виконують у віртуальному форматі на окремому сертифікованому ресурсі платформи «Сікорський», розробленому на базі Moodle: www.physics.zffft.kpi.ua. Також дозволяється отримання допуску до лабораторної роботи шляхом письмової відповіді на контрольні питання. Протоколи лабораторних робіт здаються викладачеві на платформі дистанційного навчання «Сікорський», де є можливість отримання коментарів від викладача і можливість перездачі протоколу. Також до лабораторних робіт додається відеопрезентація та відеоінструкція з виконання лабораторної роботи (на каналі YouTube), презентація очної лабораторної роботи,

інструкція щодо обробки даних лабораторної роботи у Microsoft Excel та додаткові довідкові матеріали щодо виконання робіт.

Студенти мають можливість отримання додаткових балів за допуск та виконання додаткових лабораторних робіт.

Окремо у дистанційному курсі створено розділи із різноманітними навчально-методичними матеріалами, доступними для перегляду: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації.

Створенню сприятливої атмосфери для навчання, підтримці і співпраці між студентами та викладачами допомагає створений окремий канал з дисципліни у Telegram та проведення групових та індивідуальних консультацій викладачів за вимогою.

Також Інститут моніторингу якості освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського щорічно для першокурсників пропонує адаптаційний курс з фізики у Moodle з метою усунення прогалин у знаннях з предмету та подолання перешкод для ефективного засвоєння та успішного навчання з курсу загальної фізики, із можливістю отримання додаткових балів для формування рейтингу з дисципліни.

Отже, організація дистанційного навчання з курсу загальної фізики для студентів першого курсу інженерно-фізичного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського із залученням інструментів Moodle, Zoom, YouTube, Telegram, використовуючи відео для лекційних та практичних занять, віртуальних лабораторних робіт, демонстрацій виконання лабораторних робіт, групових та індивідуальних консультацій, має позитивно впливати на мотивацію до вивчення даної дисципліни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ivanenko Y. Distance Learning as a Means of Developing Students' Self-Organization. Problems of Modern Psychology : Collection of research papers of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University, G.S. Kostyuk Institute of Psychology of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. 2020. No. 49. P. 60–83.
2. Гузь Л. А., Фінагіна О. В. Новітня модель впровадження дистанційного навчання в вищих навчальних закладах України. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2015. № 52. С. 211–215.
3. Student motivation to learn: is self-belief the key to transition and first year performance in an undergraduate health professions program? / S. Edgar et al. BMC Medical Education. 2019. Vol. 19, no. 1. P. 111–1–111–9.

4. Радкевич В. Теоретичні і методичні засади професійного навчання у закладах профтехосвіти художнього профілю : монографія. Київ : УкрІНТЕІ, 2010. 424 с.
5. Мар'єнко М., Сухіх А. Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. *Ukrainian Educational Journal*. 2022. № 2. С. 31–37.