

technical literacy, learn to solve tasks and become innovators, and inventors. STEAM training will allow us to strengthen and solve the most pressing problems of the future, which is aimed at improving the social and economic effects.

Thus, the need for innovation is more relevant today than ever before, which is connected with the need to restore the economy of Ukraine, and innovation can become an effective means of achieving this goal with the change in the ways of functioning of the economy and society as a result of modern technological transformations in the conditions of development Industries 5.0. (implementation of artificial intelligence technologies, blockchain, industrial Internet of Things, STEM education technologies: 3-D printing, 5G communication, augmented and virtual reality, etc.), which fundamentally change the processes of logistics, training and knowledge accumulation, and the formation of STEAM competencies.

Olha Kuzmenko

Donetsk State University of Internal Affairs

Iryna Savchenko

National Center «Junior Academy of Sciences of Ukraine»

Viktoriia Ponomarenko

Poltava State Medical University

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING PHYSICS AND TECHNICAL DISCIPLINES BASED ON STEAM TECHNOLOGIES

The technological process in education is learning, so let's consider the concept of «learning technologies», which we consider in the institution of higher education (hereinafter – HE). According to S. Vitvytska [1], each pedagogical technology has basic methodological requirements and technological criteria, which are reflected in the components of STEAM education, which is important to consider in the process of teaching physics and technical disciplines. The identified criteria of manufacturability ensure the educational process of HE:

- conceptuality, which reveals the foundations of the STEAM concept and examines the psychological, didactic, social and pedagogical justification of the educational goals of teaching physics and technical disciplines;
- systematicity in the teaching of physics and technical disciplines (the presence of all features of a system based on STEAM technologies);
- interconnection of all elements of the system (for example, physics and professionally oriented disciplines: avionics, radio electronics, electrical engineering, principles of flight, flight safety, etc.) taking into account their logical and integral combination;
- manageability, which characterizes the design of the learning process in physics and technical disciplines; taking into account the diagnosis of each stage of the educational process, as well as the variation of methods and tools of STEAM

learning, which makes it possible to adjust the knowledge and skills of the students of education;

- recovery, i.e. the possibility of applying this or that phenomenon in similar conditions by other students of education during the assimilation of physics in technical HE institutions;
- the unity of content and procedural parts, their complementarity and interdependence in the teaching of physics and technical disciplines;
- performance that reflects the best efforts to obtain high indicators of the planned result for a certain standard of learning based on the principles of STEAM education.

STEAM technologies are a component of educational technologies that characterize the general strategy of education development and innovative educational environment. We share the opinion of T. Turcot [2] regarding the structural relationship of the block operation of STEAM technologies, which is an integral part of educational learning technologies, such as:

- 1) the acquisition of professional knowledge in physics and technical disciplines, in particular physics, depends on personal and social needs and marketing, taking into account STEAM education;
- 2) diagnosis of students of education and upbringing in the process of learning physics and technical disciplines based on STEAM technologies;
- 3) formation of educational goals and tasks in teaching physics and technical disciplines based on STEAM technologies;
- 4) elucidation of the content and methods of the educational process in physics and technical disciplines based on STEAM technologies;
- 5) checking the results and their effectiveness in the process of teaching physics and technical disciplines in the context of STEAM education;
- 6) correction and implementation of educational STEAM technologies in the pedagogical practice of teaching physics and technical HE institutions.

The basis of traditional education was the memorization and reproduction of information, and in the conditions of the development of STEAM education, it is necessary to develop the creative and critical thinking of the student of education. The formation of communication skills and practical preparation of the student for active life contributes to the development of a sought-after specialist of a technical profile, taking into account the STEAM concept.

The combination of traditional and innovative learning technologies is a significant manifestation of the expedient introduction of innovations into the educational process, in particular the assimilation of knowledge from the physics and technical disciplines of higher education, therefore there is an urgent need to introduce STEAM technologies into the educational process, which is characterized by its innovativeness and improvement of physics teaching methods and is applied aspect of technical disciplines.

The analysis of advanced domestic and world experience confirms that the improvement of the teaching methodology of physics and technical disciplines of

technical HE institutions under the specified requirements contributes to the solution of modern tasks of STEAM education, improves the quality of the performance of basic demonstration educational experiments, activates and expands the independent educational activity of students, contributes to the increase the prestige of education in technical HE institutions.

References:

1. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: підр. за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. Київ : Центр навч. л-ри, 2006. 384 с.

2. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Кондор, 2011. 628 с.

Оксана Швець

*Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
імені Тараса Шевченка*

ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ТА ЗДОБУВАЧОК В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розвиток вищої освіти в Україні, сучасні дослідження [1; 2; 3; 4] демонструють нововведення, які засвідчують, що формування загальних компетенцій є важливим результатом навчання здобувачів та здобувачок в закладах вищої освіти, однак, вони, в порівнянні з «soft skills» дуже швидко стають не актуальними. Термін «soft skills» використовують для визначення «м'яких навичок» – особистих якостей особистості, які дозволяють ефективно та гармонійно взаємодіяти з іншими людьми [1, с.186]. У праці А. Галушак, І. Галушак «Лідерство в умовах сучасного світу: компоненти «soft skills» та емоційного інтелекту» наголошується, що «soft skills» часто застосовують для опису коефіцієнту емоційного інтелекту – сукупності особистих рис, соціальних якостей, комунікабельності, мови, особистих звичок, дружелюбності та оптимізму, які характеризують відносини з іншими людьми [2, с. 141]. Наведемо класифікацію «soft skills»: фундаментальні (основні, академічні) навички: грамотність та вміння рахувати; комунікативні навички: спілкування, міжособистісні стосунки, робота в команді); мисленнєві навички: збір та обробка інформації, вирішення проблем, вміння вчитися і розвивати навички, творче і системне мислення, планування та організація; особисті навички: гнучкість, відповідальність, винахідливість, здатність керувати своїм часом, почуття власної гідності; інноваційні навички: інноваційність, творчість, креативність; соціальні та цивільні навички: знання та навички в галузі цивільного права [1, с.186]. Для формування та розвитку «soft skills» у здобувачів та здобувачок вищої освіти слід розуміти, що їхнє навчання у закладі вищої освіти повинне відбуватись з урахуванням і фахових