

Отже, провідний принцип STEAM-освіти – інтеграція забезпечується шляхом співпраці представників закладів вищої військової освіти із науковими установами та науково-дослідними лабораторіями.

Список джерел:

1. Пріоритети науково-технічної та інноваційної діяльності: триває перегляд законодавства. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/prioriteti-naukovo-tehnichnoi-ta-innovacijnoi-diyalnosti-trivaye-pereglyad-zakonodavstva>(дата звернення: 07.03.2023).

2. Городянська Л. В. Механізм упровадження цифрових технологій у систему грошового забезпечення військовослужбовців Збройних Сил України. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки. Київ : ВІКНУ імені Тараса Шевченка, 2022. Вип. 4 (52). С. 25-29. doi: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2022.52.25-29>

3. Городянська Л. В. Технологія цифрової адаптації даних грошового та пенсійного забезпечення військовослужбовців Збройних Сил України. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки. Київ : ВІКНУ імені Тараса Шевченка, 2023. Вип. 1 (53).

4. Fisher A., Exley K. Using Technology to Support Learning and Teaching: The book. Dragos Ciobanu Routledge, 2014. 238 p.

Olha Kuzmenko

Donetsk State University of Internal Affairs

National Center «Junior Academy of Sciences of Ukraine»

Yurii Sytnyk

Flight Academy of the National Aviation University

STEAM COMPONENTS IN TEACHING PHYSICS AND AVIATION SAFETY MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF TRANSDISCIPLINARITY

In the conditions of the development of innovative trends in education, one of the relevant areas is STEAM education. The application of these technologies in the teaching of physics and flight safety management actualizes the issue of improving the state of professional and applied technical subjects.

According to the Law of Ukraine on «Higher Education» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>), the priority areas of higher education reform are updating the content of basic methodological training; introduction of effective innovative technologies; creation of a new system of methodical and informational support of the higher school taking into account the concept of the development of STEAM education.

One of the important foundations of the concept of STEAM education (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>) is the formation of

the education of students in the field of technology (Technology) and engineering (Engineering), which relate to their future profession. This means that the course of general physics for non-physics (in particular, for aviation, and technical) specialities should have a pronounced professional orientation. In turn, this requires a certain educational presentation of physics modelling of elements of professionally significant reality on the basis of relevant partial physics models, which are based on the basic models of the course and are an integral applied aspect of the discipline of flight safety management.

Physics modelling and cross-generating concepts from physics (force, a moment of force, speed, acceleration, the centre of mass, symmetry, etc.) of professionally relevant reality should be considered an important and integral component of the discipline of flight safety management, which should form an important component of sub-objective, own physics picture of the world and to form a scientific worldview in students of higher education institutions (HEI).

The fundamentalization of physics on the basis of STEAM in the discipline of flight safety management is of particular importance for raising the scientific level of training of HEI in the discipline of flight safety management.

Fundamental theoretical and practical training expands education seekers' professional horizons, allowing them to see any educational or scientific problem holistically and find its optimal solution. Basic knowledge of the theory and methods of teaching physics helps students to determine the strategy and tactics of practical actions when solving didactic tasks, to translate theoretical ideas into the plane of practical actions, equip them with effective methods of self-training and self-control in the educational process from the general course of physics, and combine the acquired knowledge to flight safety management.

As an example of the transdisciplinarity of physics and flight safety management based on STEAM, consider the movement of an aircraft as a solid body consisting of two movements: the movement of the centre of mass and the movement around the centre of mass. Since the aircraft has three degrees of freedom in each of these movements, its movement is characterized by six degrees of freedom in general. At high speeds within the atmosphere, when the aircraft is exposed to large forces and moments, deformations begin to appear that affect aerodynamics and lead to changes in the dynamic characteristics of the aircraft. In many cases, the bodies placed inside the aircraft carry out a given movement, so the aircraft must be considered a system of solid bodies.

Euler-Krylov angles are usually taken as the coordinates that determine the position of the plane in space, which determine the orientation of the coordinate system (CS) xyz related to the axes of the plane relative to the base CS. Horizontal and velocity coordinate systems are usually used as the latter. To carry out the controlled movement of the aircraft, it is necessary to control the flight parameters by influencing the forces and moments acting on the aircraft. The influence on aerodynamic forces and moments is carried out using control surfaces (rudders, ailerons, elevons, shields, stabilizers) and air brakes. The traction force is changed

by changing the engine operating mode. The change in the force of gravity occurs as a result of a change in the fuel supply on the plane, dropping loads, etc.

Thus, following the STEAM components in teaching physics and flight safety management in the context of a transdisciplinary approach, students of technical higher education institutions:

- consider (as examples of applications of general physical laws) issues related to various phases of an aircraft's flight (start-up, altitude gain, horizontal flight, etc.), the operation of its devices and systems;
- solving calculation problems for the course, test problems that have a pronounced aviation orientation and practical significance for special preparation for further study of the discipline of flight safety management.

Людмила Кузнецова
Східноєвропейський університет
імені Рауфа Аблязова

STEAM- ОСВІТА В ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 081 «ПРАВО»

Правова освіта є однією з провідних галузей, значення якої з кожним роком збільшується, адже вона передбачає не лише високу компетентність фахівців, які випускаються, а й можливість формування їх знань, умінь і навичок доступними, простими та водночас високотехнологічними методами викладання.

Методика вивчення юридичних дисциплін пов'язана не тільки з правом, а й з історією, філософією, економікою, педагогікою, психологією, логікою та риторикою, менеджментом.

Освітня інтеграція дозволяє проводити перегляд змісту освітнього процесу, навчального матеріалу і методологічних засад організації STEAM-навчання. За допомогою STEAM-освіти на аудиторних заняттях можна вийти за межі окремих складових правової дисципліни та сформувані у здобувача вищої освіти якісно нові знання з характерним вищим рівнем осмислення, динамічністю застосування в нових ситуаціях та реаліях сьогодення, підвищенням їх дієвості як в правовій системі так і соціально-економічному просторі [2].

Необхідним для сучасної правової освіти є забезпечення формування навичок системного мислення та посилення їх практичного спрямування. Тому слід переглядати зміст навчальних дисциплін як юридичного та суміжного з ним профілю у зв'язку з динамічним розвитком правових знань, збагаченням новими правовими поняттями і категоріями.

STEAM-освіта бере свої витоки з 2009 року і пов'язана з програмою «Educate to Innovate» (США). Вона є сучасною науково-освітньою системою, в основу якої покладено трансдисциплінарний підхід до навчання. Ця система