

DOI 10.36074/logos-29.09.2023.52

PRAKTYKA NAUCZANIA ZDALNEGO FIZYKI

Hołowko Mykoła Vasyłowych

Doktor nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny,
profesor Katedry Fizyki i Metod Jej Nauczania
Tarnopolskiego Narodowego Uniwersytetu Pedagogicznego im. W. Hnatiuka

UKRAINA

Nauczanie zdalne jest dziś jednym z wiodących sposobów organizacji procesu edukacyjnego w warunkach nieprzewidywalnych wyzwań, takich jak pandemia i stan wojenny. Dlatego istotny jest problem uzasadnienia cech metodologicznych nauczania zdalnego poszczególnych dyscyplin, z uwzględnieniem ich specyfiki. Wykorzystanie technologii zdalnych w nauczaniu fizyki ma pewne cechy związane ze specyfiką dyscypliny (wykłady z pokazowym eksperymentem fizycznym, zajęcia praktyczne i laboratoryjne, samodzielna praca studentów, prace indywidualne i domowe, projekty edukacyjno-badawcze itp.).

Jednocześnie na szczególną uwagę zasługują zajęcia praktyczne i laboratoryjne z fizyki, gdyż zapewniają one kształtowanie praktycznych umiejętności i zdolności stanowiących podstawę kompetencji zawodowych przyszłych specjalistów.

Dlatego w trakcie nauczania zdalnego fizyki konieczne jest stworzenie warunków, w których uczniowie samodzielnie lub pod kierunkiem nauczyciela przeprowadzą eksperyment symulacyjny, mający na celu utrwalenie wiedzy teoretycznej zdobytej na wykładach oraz nabycie umiejętności i umiejętności praktycznych.

Istnieją wirtualne laboratoria cyfrowe specjalizujące się w relacjach i symulatorach środowiska oprogramowania z osobami realizującymi eksperyment fizyczny podczas nauczania zdalnego. Jeżeli w wirtualnym laboratorium nie da się zasymulować prawdziwego eksperymentu fizycznego, wskazane jest wykorzystanie edukacyjnych demonstracji zjawisk i procesów fizycznych w trybie synchronicznym lub asynchronicznym.

Na przykład transmisje wideo, realizacja eksperymentu z laboratorium lub nagrania wideo oraz z zasobów edukacyjnych (film edukacyjny z eksperymentu fizycznego z YouTube, TedX) [1]. Nowoczesne IT dają możliwość nie tylko zademonstrowania przebiegu eksperymentu fizycznego, ale także rejestracji wyników rzeczywistych pomiarów wielkości fizycznych. Dlatego w warunkach kształcenia na odległość wskazane jest wykorzystanie takiego podejścia do kształtowania umiejętności uczniów w zakresie dokonywania odczytów przyrządów pomiarowych, wykonywania obliczeń oraz formułowania uogólnień i wniosków.

Organizując nauczanie zdalne z fizyki, należy wziąć pod uwagę, że wykorzystanie wirtualnego eksperymentu fizycznego powinno być odpowiednie dydaktycznie (optymalność treści, formy, czasu trwania, częstotliwości stosowania), a także wymagać wysokiego poziomu wykształcenia kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli, których stały rozwój jest warunkiem efektywności nauczania zdalnego w ogóle, a w szczególności fizyki [2].

Referencje:

- [1] Holovko M. V. (2023). Features of organizing a remote teaching physics Current challenges of science and education. *Proceedings of the 1st International scientific and practical conference*. MDPC Publishing. Berlin, Germany.
- [2] Головка, М.В., Мацюк, В.М. & Рудницька, Ж.О. (2023). Організаційно-методичні особливості реалізації дистанційного навчання фізики в закладах вищої освіти. *Наукові записки*. Кропивницький.