

учасники освітнього процесу могли реалізувати здобуті знання в життєвих ситуаціях, могли набути практичного досвіду.

Саме тому впровадження STEM-навчання в заклади вищої та загальної середньої освіти є важливим, пріоритетним і неминучим для України сьогодні. Проте слід відмітити, що існує ряд проблем, які потребують першочергового розв'язання. Ключовими проблеми, які вимагають негайного вирішення виступають такі завдання, як оновлення нормативно-правової бази; започаткування створення мережі регіональних STEM-центрів та новітніх лабораторій; розробка науково-методичного забезпечення та спеціальних засобів навчання, підготовка та перепідготовка науково-педагогічних працівників.

Потрібно чітко виокремити STEM як окремий блок освітнього процесу, який буде спрямований на розвиток та підготовку творчих, креативних та сучасних педагогів.

Список використаних джерел

1. Богачук Т. С., Скасків Г. М. Впровадження STEM-освіти у початковій школі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: зб. тез за матер. всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнародною участю. м. Тернопіль, 9 – 10 листопада 2017 р. Тернопіль: Осадца Ю. В., 2017. № 1. С. 23 – 26.
2. URL: http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/media/arhive/2017_edit.pdf.
3. Матеріали Парламентських слухань у ВРУ щодо Стратегії інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Г. О. Андрощук, І. Б. Жилияєв, Б. Г. Чижевський, М. М. Шевченко. Київ: Парламентське вид-во, 2009. 632 с.
4. STEM-освіта: Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita>.

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ПОКАЗНИК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Мацюк Віктор Михайлович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
mvm279@i.ua

Дослідження стану готовності вчителів до інноваційної діяльності показали, що лише 25 % від загальної кількості опитаних вважають себе достатньо підготовленими до участі у такій діяльності, 54 % вчителів оцінили свою підготовленість як задовільну і 21 % – як незадовільну [3, с. 315].

Відсутність критеріїв оцінювання інноваційної роботи та недостатня поінформованість вчителів з проблем організації і проведення пошукової діяльності негативно позначається на використанні інновацій в організації навчального процесу. Часто вчителі не розуміють і механізми реалізації конкретних педагогічних інновацій. Перешкодою для впровадження нововведень також є відсутність необхідного науково-методичного забезпечення.

У зв'язку із виявленими труднощами вчителів фізики, актуальним стає визначення сутності та структури готовності педагога до роботи в умовах інновацій. Важливим є обґрунтування моделі формування готовності педагога до

пошукової діяльності, а також визначення умов, що впливають на ефективність підготовки вчителя до творчого пошуку [3].

Проаналізувавши науково-методичну літературу [1; 2; 3], можна зробити висновок, що готовність педагога до пошукової діяльності включає в себе взаємозв'язані мотиваційно-орієнтаційні, змістовно-операційні та оцінювально-рефлексивні компоненти, які забезпечують оптимальну діяльність вчителя в інноваційному освітньому середовищі.

Мотиваційно-орієнтаційний компонент виконує регулятивну та орієнтаційну функції у процесі підготовки педагога до пошукової діяльності. Змістовно-операційний компонент характеризує рівень інноваційної культури вчителя, системних знань психолого-педагогічної і спеціально-предметної сфер, здатності до аналізу, узагальнень, перетворення педагогічних ситуацій, умінь творчо переосмислювати нововведення. Оцінювально-рефлексивний компонент проявляється в оцінці педагогом рівнів готовності до пошукової діяльності, у самоаналізі та самокорекції.

Інноваційна компетентність є показником професіоналізму вчителя фізики. До компонентів інноваційної компетентності педагога можна віднести:

- поінформованість про інноваційні технології в освіті;
- ознайомлення із їх змістом та опанування методикою їх впровадження;
- формування мети застосування інноваційних підходів в конкретних педагогічних ситуаціях;
- прогнозування результатів впровадження інновацій.

Готовність педагога до інноваційної діяльності визначається рівнем його особистісного розвитку, професійними якостями, мотиваційною спрямованістю і відповідальністю за результати своєї праці.

Враховуючи вище сказане, можна виділити основні критерії готовності вчителя до інноваційної діяльності:

1. Вияв потреби до пошуково-творчої діяльності.
2. Усвідомлення використання педагогічних інновацій у власній педагогічній діяльності.
3. Пошук новітніх педагогічних технологій.
4. Використання у навчальному процесі новаторських підходів і передових методик навчання.
5. Розробка власних методик, направлених на розвиток пізнавальних інтересів учнів.
6. Організація науково-пошукової роботи учнів, включаючи експериментальну діяльність.
7. Педагогічний самоаналіз.

Сучасний учитель повинен опанувати системою знань та вмінь, пов'язаних, у першу чергу, з проектуванням процесу навчання фізики у школі: з розрахунком показників, за якими необхідно сформувати в учнів задані види діяльності; з підбором вправ, які розвивають визначені здібності; з вибором методів та з визначенням послідовності їх застосування; з підбором параметрів, за якими

можна одержати інформацію про засвоєння матеріалу; з конструктивними описами мети навчання та ін.

Високоєфективний навчальний процес може бути забезпечений тільки вчителем, який володіє навичками дослідницької роботи, вміє виявляти і оцінювати творчі здібності учнів, для організації і проведення навчального процесу використовує найбільш раціональні та ефективні методи і прийоми.

Інтенсивний розвиток глобальної інформаційної інфраструктури і інформаційних технологій, багатогранність параметрів і динаміка змін в сучасному суспільстві вимагає від школи застосування інноваційних підходів у процесі навчання та виховання, а інноваційна діяльність стала пріоритетним показником професійної компетентності вчителя фізики.

Список використаних джерел

1. Мазараки А.А. Модернизация высшего образования на основе инновационных технологий // Развитие педагогической и психологической наук в Украине 1992-2002. Сборник научных работ до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України, Частина 2. – Харків: «ОВС», 2002. – С.17-28.
2. Макагон Е.В. Формирование готовности педагогов к поисковой деятельности (в теории и практике) – К.: ООО «Международ.фин.Агентство» 1997.- 40с.
3. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти.- Херсон: Видавництво ХДУ, 2006 – 400 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Орлова Ольга Володимирівна

завідувач навчально-науковою лабораторією інноваційних педагогічних технологій,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,

Постернак Наталія Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри психолого-педагогічних дисциплін,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,
posternak@inbox.ru

STEM-освіта швидко охопила освітній простір, оскільки Нова українська школа має на меті підготовку компетентнісної конкурентоспроможної особистості, яка здатна до самовдосконалення та саморозвитку, вміє самостійно здобувати знання та застосовувати їх у практичній діяльності. Дефініція STEM інтегрує в собі науку, технології, інженерію, математику та мистецтво. Тобто, являє собою потужне поєднання форм, методів, прийомів та технік навчання. Тому, впровадження та використання елементів STEM в сучасних умовах фахової підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін набуває особливого значення. Оскільки, сучасний вчитель має вміти організовувати, впроваджувати та керувати пізнавальною діяльністю школярів в умовах сучасного освітнього процесу.

Абревіатура STEM охоплює широке коло предметів, які прямо або опосередковано мають відношення до кожного з напрямів цих термінів. Перерахувати всі дисципліни майже неможливо, деякі загальні напрямки