

3. Ткачук, Г. В. (2017). Змішане навчання та особливості використання ротаційної моделі у навчальному процесі. *Інформаційні технології в освіті*, 4 (33), 143-156.
4. Кухаренко, В. М. (2016). *Теорія та практика змішаного навчання*. Харків. Міськдрук, НТУ "ХПІ".
5. Fink, L. Dee. (2003). *A Self-Directed Guide to Designing Courses for Significant Learning*. Retrieved from : <https://tinyurl.com/zmschsm>.
6. Собченко, Т. М., Доценко, С. О., Гавриш, І. В. (2021). Організація зворотного зв'язку у змішаному навчанні. *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання: матеріали Всеукраїнської наук.-практич. конфер.* (Рівне, 20–21 травня 2021 р.). Рівне: РВВ РДГУ, 111–112.

Мачача Т. С.
Інститут педагогіки НАПН України
(Київ, Україна)

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В МЕЖАХ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЯК ОСНОВА ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОРМ НАВЧАННЯ

У межах технологічної освітньої галузі базової середньої освіти чинним базовим навчальним предметом є «Трудове навчання». Його процес вже більш як 20 років вибудовується на основі проєктно-технологічного підходу. Педагогічна практика виявляє серйозні проблеми в реалізації основних положень цього підходу, а також порушення в змісті трудового навчання основних дидактичних принципів та інших вагомих напрацювань педагогічної науки (Мачача та ін., 2016).

Існуючі умови шкільного трудового навчання – змістові, організаційні, матеріально-технічні, кадрові – свідчать про те, що проєктно-технологічний підхід складно реалізовувати в межах традиційної класно-урочної форми навчання, особливо за одну навчальну годину на тиждень.

Вимоги реформування нової української школи, ефективні педагогічні практики, постійне розширення інформаційного простору, поява все нових і нових цифрових інструментів створюють значні можливості переходу від традиційної класно-урочної форми навчання до регульованої форми *проєктно-технологічного навчання* в межах технологічної освітньої галузі (Machacha, 2016; Мачача, 2020; Мачача та ін., 2020).

У 2021 році на основі вимог нового Державного стандарту базової середньої освіти (ДС, 2020) створено чотири модельні програми для нового базового навчального предмета технологічної освітньої галузі – «Технології». Ці програми мають гриф Міністерства освіти і науки та будуть поступово, з року в рік упроваджуватися в освітній процес нової української школи з 2022–2023 навчального року.

Нові модельні навчальні програми розроблялися в період вимушеного дистанційного навчання, пов'язаного з епідеміологічною ситуацією в Україні та в усьому світі, а тому мали б врахувати виявлені за цей період численні проблеми та можливості для цифровізації технологічної освіти, успішної трансформації класно-урочної форми навчання у регульовану форму проєктно-технологічного навчання (Мачача, 2020).

Головною особливістю педагогічної технології проєктно-технологічного змішаного навчання є заглиблення до суттєвих, смислових аспектів того, що роблять учні. Це надає особистого смислу, нового змісту всім складовим діяльності – мотивації, меті, засобам, результатам. Примусове навчання в цих умовах не працює. Проєктно-технологічна діяльність як фундаментальний об'єкт технологічної освіти є детермінантом духовної, інтелектуальної і практичної перетворювальної діяльності учнів, сприяє реалізації їхнього творчого потенціалу, успішному формуванню ключових та предметної компетентностей, визначених новим стандартом.

Автори модельної навчальної програми «Технології. 5–6 класи» Д. Е. Кільдеров, Т. С. Мачача, В. В. Юрженоко, Д. М. Луп'як на основі апробування нових форм, методів і засобів дистанційного навчання врахували в своїй програмі можливості реалізації змішаного та дистанційного навчання, зокрема і вимушеного, його адаптування до умов навчання кожного

закладу освіти, його учнів, створення середовища, яке спонукає до самонавчання, самовираження і самореалізації (Кільдеров та ін., 2021).

Для реалізації компетентісно орієнтованого змішаного й дистанційного проектно-технологічного навчання та отримання очікуваних результатів навчання в означеній модельній навчальній програмі передбачається:

- досить широка варіативність у виборі навчальних модулів з урахуванням актуальних потреб, кадрових та матеріально-технічних ресурсів закладу освіти, а також інтересів і можливостей учнів. Беручи це до уваги, програмою допускається можливість добирати два модулі на навчальний рік навіть за межами запропонованого в програмі переліку, а перелік технологій обробки матеріалів та об'єктів проектно-технологічної діяльності в межах кожного модуля програми взагалі орієнтовний та відкритий;
- гнучка адаптація до навчання технологій у контексті реального життя учнів, зокрема у разі вимушеного дистанційного навчання. Саме тому вчителю надається належна академічна свобода не лише у виборі навчальних модулів програми, відповідних технологій обробки матеріалів, об'єктів проектно-технологічної діяльності, але і форм, методів, засобів навчання, можливість доцільно змінювати послідовність вивчення розділів програми;
- реалізація педагогічної технології проектно-технологічного навчання та організація певних його етапів в онлайн режимі. Зважаючи на це, вчителю необхідно формувати власний медіапростір, в якому йому буде зручно працювати разом з учнями, хоч вони й перебуватимуть віддалено;
- доступ учнів до якісних гаджетів та Інтернету, наявних у гімназії цифрових ресурсів і засобів навчання – комп'ютера, проектора, документ-камери, інтерактивної дошки/панелі, цифрового фотоапарата, графічних планшетів, 3D-ручок, 3D-принтерів тощо, а також відповідного програмного забезпечення для використання їх за потреби на різних етапах проектно-технологічного навчання;
- достатній інструментарій для зворотного зв'язку, взаємодії з усіма учасниками освітнього процесу (учнями, батьками, місцевими бізнесменами, народними майстрами, представниками громади тощо), обміну досвідом, розв'язання системи завдань: інформаційно-дослідницьких, конструкторських (художнього моделювання і технічного конструювання), технологічної підготовки і реалізації технологій, а також осмислення й оцінювання поступу в навчанні кожного учня, визначення їхнього рівня досягнення очікуваних результатів навчання та професійних намірів.

Досвід практичного впровадження проектно-технологічного навчання, зокрема в дистанційному режимі, засвідчує, що його ефективність залежить від наявності в учасників освітнього процесу якісних гаджетів й Інтернету, відповідних цифрових інструментів і платформ, але насамперед – від розроблення інноваційних методик і педагогічних технологій.

Для успішного впровадження означеної модельної навчальної програми нового покоління, роз'яснення особливостей її структури і змісту, надання належного науково-методичного супроводу для її реалізації в освітньому процесі закладів освіти автори використовують засновану ними групу в соціальній мережі Facebook: «Всеукраїнський форум: Технологічна освіта» (<https://www.facebook.com/groups/Technologicaleducation2019>). Учителі мають можливість безпосередньо контактувати з авторами, задавати запитання, що виникають, дискутувати, звертатися за роз'ясненнями. Таке віртуальне спілкування в соціальній мережі сприяє просвітництву вчителів, підвищенню їхнього рівня методологічної компетентності.

Спілкування вчителів з колегами, науковцями, нові виклики, що постають з впровадженням нового Державного стандарту – 2020, мобілізують їх до самонавчання. Учитель не чекає вказівок зверху, він прагне до самореалізації, пошуку якісних курсів для підвищення кваліфікації, адже в умовах дистанційного навчання з використанням цифрових інструментів і платформ розкриваються широкі перспективи для системи підготовки й перепідготовки вчителів, накопичення і розповсюдження перспективного практичного досвіду.

Оволодіння учителем педагогічними технологіями дистанційного навчання, якісними електронними й паперовими освітніми ресурсами, цифровими засобами навчання допомагають

організувати процес у формі проєктно-технологічного навчання, інтерактивну взаємодію з учнями, а також забезпечити комунікацію учнів між собою, об'єднувати їх у групи за інтересами та контролювати й оцінювати їхню навчальну діяльність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Machacha, T. (2016). Cultural and creative potential of technological education content of the secondary school pupils. *Intercultural Communication*, Vol. 1/1. 122–135. Retrieved from <https://lib.iitta.gov.ua/712562/1/Tetyana%20Machaca.pdf>
2. Державний стандарт базової середньої освіти. (2020). Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня. № 898. Відновлено з <https://cutt.ly/5lsvBP>
3. Мачача, Т. С. (2020). *Особливості організації та формування змісту дистанційного проєктно-технологічного навчання в умовах карантину. Український педагогічний журнал*. Вип. 3, 75–83. Відновлено з <https://lib.iitta.gov.ua/722073/>
4. Мачача, Т. С. (2020). *Авторська педагогічна технологія проєктно-технологічного змішаного навчання як основа формування ключових та галузевої компетентностей. Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки за 2020 рік*. Педагогічна думка. Київ, 117-118. Відновлено з https://lib.iitta.gov.ua/724145/1/druk_annotovani_2020_-117-118.pdf
5. Мачача, Т. С., Стрижова, Т. В. (2020). *Роль учителя в реалізації педагогічної технології проєктно-технологічного змішаного навчання. Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки за 2020 рік*. Педагогічна думка. Київ, 118-119. Відновлено з https://lib.iitta.gov.ua/724146/1/druk_annotovani_2020_-118-119.pdf
6. Мачача, Т., Юрженко, В., Стрижова, Т. (2016). Дидактико-методичний аналіз чинної навчальної програми з «Трудового навчання» для основної школи: ризику впровадження. *Трудова підготовка в рідній школі*, 2, 2–10. Відновлено з <https://cutt.ly/aEiKafz>
7. Кільдеров, Д., Мачача, Т., Юрженко, В., Луп'як, Д. (2021). *Моделна навчальна програма. Технології*. 5–6 кл. Відновлено з <https://cutt.ly/JW9y8AV>

Мельник Ю. С.

*Інститут педагогіки НАПН України
(Київ, Україна)*

ПРИКЛАДНА СПРЯМОВАНІСТЬ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ФІЗИКИ

Згідно з Концепцією розвитку природничо-математичної освіти (2020) її метою є розвиток особистості шляхом формування предметних і ключових компетентностей, природничо-наукової картини світу, світоглядних позицій і життєвих цінностей з використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань з метою розв'язання практичних проблем та подальшого використання у професійній діяльності.

Нова редакція Державного стандарту базової середньої освіти (2020) зорієнтовує природничу освітню галузь на формування особистості здобувача освіти, який знає та розуміє основні закономірності природи, вміє її досліджувати, відповідально взаємодіє з навколишнім середовищем (Державний стандарт, 2020).

Реалізація оновлених вимог до шкільної природничої освіти передбачає спрямування системи навчання на розвиток в учнів якостей, необхідних для успішного життя в сучасному суспільстві та здійснення практичної взаємодії з об'єктами природи, виробництва, побуту. Саме шкільна природнича освіта виконує системотвірну та світоглядну функції, відіграє провідну роль у формуванні наукового світогляду, навичок практичної діяльності, а відтак – ключових компетентностей, необхідних для подальшої навчальної і професійної діяльності.

Серед дисциплін природничо-наукового циклу виокремлюються фізика, астрономія, біологія і хімія, де вивчаються закони природи, людина і біохімічні та екологічні процеси, що впливають на життєдіяльність, формуються світоглядні пізнавальні інтереси, цілісна наукова картина світу, ключові і предметні компетентності, здійснюється гуманістична та екологічна спрямованість навчання, усвідомлення впливу природничих наук на навколишнє середовище,