

3. Мала О. Передовий педагогічний досвід як одна із передумов зростання фахового рівня педагога. URL: <https://vseosvita.ua/library/peredovij-pedagogicnij-dosvid-ak-odna-iz-peredumov-zrostanna-fahovogo-rivna-pedagoga-445554.html>
4. ЛИХОЛАТ, Світлана Євгенівна; МОХУН, Сергій Володимирович. Формування природничо-наукової компетентності здобувачів вищої освіти в процесі вивчення курсу «Сучасна космологічна картина світу». 2021.
5. План змін для середніх шкіл, аби врятувати природничі науки в Україні URL: <https://ftf.pnu.edu.ua/2021/03/16/%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD-%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D1%96%D1%85-%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BB-%D0%B0%D0%B1%D0%B8-%D0%B2%D1%80%D1%8F%D1%82%D1%83%D0%B2/>
6. Що таке STEM-освіта у навчальному закладі. URL: <https://www.pedrada.com.ua/article/1401-shcho-take-stem-osvta-u-navchalnomu-zaklad>

РЕАЛІЗАЦІЯ НАСКРІЗНИХ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА БІОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Жирська Галина Ярославівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка

zhyrsk14@gmail.com

Росовський Тарас Анатолійович

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти третього року навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

rosovskiyi@chem-bio.com.ua

Згідно концептуальних засад реформи середньої освіти «Нова українська школа», метою базової загальної середньої освіти є розвиток і соціалізація особистості учнів, формування їхньої національної самосвідомості, загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення та поведінки, творчих здібностей, дослідницьких і життєзабезпечувальних навичок, здатності до саморозвитку й самонавчання в умовах глобальних змін і викликів. Тобто, сучасна школа зорієнтована на формування в учнів ключових компетентностей, які сприяють оволодінню соціальним досвідом, навичками повсякденного і суспільного життя, практичної діяльності в різних сферах суспільства. Це означає, що сучасна загальноосвітня школа повинна надати учням можливість досягнути внутрішню логіку будь-якого навчального предмета у ретельному доборі навчального матеріалу за принципом життєвої доцільності й функціональності, в активізації ролі самостійного навчання. Варто також ураховувати те, що для успішної реальної діяльності сьогодні недостатньо знань і вмінь, необхідні ще віра в себе, у свої сили, здатність ухвалювати рішення, жити й працювати в колективі й зосереджувати свої зусилля на конкретних завданнях,

виявляти проблему, формулювати припущення й вести самостійний чи спільний пошук способів її розв'язання, брати на себе відповідальність за результати дій і вчинків [2].

Кожен навчальний предмет, і біологію зокрема, розглядають як засіб розвитку особистості учня, що нерозривно пов'язано з формуванням ключових компетентностей. Спільними для ключових компетентностей є наскрізні вміння: критично і системно мислити, логічно обґрунтовувати свою позицію, конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення тощо. З огляду на це під час навчання повинні бути реалізовані наскрізні лінії, які послідовно розкриваються в процесі навчання школярів і є загальними для всіх предметів. На думку науковців, наскрізні лінії є соціально значимими надпредметними темами, які допомагають формуванню в учнів уявлень про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних життєвих ситуаціях. Наскрізні лінії ключових компетентностей відображають основні соціально і особистісно значущі ідеї, які відповідають виклику сучасності, урівноважують знаннявий і компетентісний компоненти змісту освіти, є інструментом для використання інноваційних методик навчання, функціональним документом для учнів, вчителів та батьків у пошуку відповіді на питання «Для чого це потрібно вивчати?».

У навчальних програмах з усіх предметів виокремлено чотири наскрізні змістові лінії. Наскрізна лінія «Екологічна безпека й сталий розвиток» у змісті навчального предмета «Біологія» підсилює формування в учнів соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження навколишнього середовища, захисту довкілля та розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь. Реалізація змістової лінії «Громадянська відповідальність» сприятиме формуванню діяльного члена громади й суспільства, який розуміє принципи та механізми функціонування суспільства, є вільною особистістю, яка визнає загальнолюдські й національні цінності та керується морально-етичними критеріями й почуттям громадянської відповідальності у власній поведінці. Змістова лінія «Здоров'я і безпека» спрямована на формування учня як духовно, емоційно, соціально та фізично повноцінного члена суспільства, який здатний дотримуватися здорового способу життя й формувати безпечне життєве середовище. Наскрізна лінія «Підприємливість і фінансова грамотність» націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння молодим поколінням українців практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо).

Реалізація наскрізних змістових ліній полягає у відповідному трактуванні навчального змісту тем і не передбачає будь-якого його розширення чи поглиблення. Наскрізні змістові лінії спільні для всіх навчальних предметів, є

засобом інтеграції навчального змісту, опанування якого забезпечує формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях. Наведемо приклад виокремлення у програмі з біології для 6 класу питань, що належать до наскрізних ліній. «Тема 4. Різноманітність рослин. Наскрізнi змістові лінії: Екологічна безпека та сталий розвиток - орієнтує на усвідомлення необхідності збереження рослин та їх угруповань; Громадянська відповідальність - сприяє формуванню відповідального члена громади, суспільства, який розуміє важливість раціонального використання людиною рослинних угруповань; Здоров'я і безпека - сприяє усвідомленню значення рослин для зміцнення здоров'я; Підприємливість і фінансова грамотність - сприяє забезпеченню кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань: фітодизайн, декоративні рослини, створення колекцій, сувенірів тощо [1].

Навчання за наскрізними змістовими лініями реалізується через організацію навчального середовища, за якого зміст та цілі наскрізних тем повинні враховуватися при формуванні духовного, соціального і фізичного аспектів середовища навчання. В освітньому процесі з певного навчального предмету, виходячи із зазначеного, слід використовувати наочні приклади, відповідні методи навчання для виявлення і корекції ставлень, реалізовувати надпредметні, міжпредметні та загальношкільні проєкти інформаційного, дослідницького й соціально орієнтованого характеру.

Під час формування ключових компетентностей учня з урахуванням наскрізних змістових ліній вчителям слід дотримуватися наступних рекомендацій щодо виявлення власного ставлення до навчання і школярів: 1. Слід усвідомити, що головним є не предмет, якого навчаєте, а особистість, яку формуєте. Не предмет формує особистість, а вчитель своєю діяльністю, пов'язаною з вивченням предмету. 2. У процесі навчання необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів, вчити їх відстоювати свою точку зору. 3. Необхідно допомагати учням опановувати найбільш продуктивні методи навчально-пізнавальної діяльності, вчити їх вчитися, використовувати знання на практиці. 4. Необхідно перед учнями ставити проблемі питання, щоб навчити мислити: розуміння причинно-наслідкових зв'язків є обов'язковою умовою розвивального навчання. 5. Розвивати критичне мислення слід всебічним аналізом проблем; вирішенням пізнавальних завдань, які мають кілька способів розв'язання тощо. 6. Слід усіляко заохочувати учнів до дослідницької роботи, знайомити з методами експериментальних робіт, алгоритмами розв'язання завдань, обробкою першоджерел і довідкових матеріалів. 7. Необхідно частіше показувати учням перспективи їх навчання.

Отже, освіта у сучасній школі орієнтована на практичні результати, досвід особистої діяльності та вироблення системи ставлень особистості, що зумовлює принципові зміни в організації навчання. Воно стає спрямованим на розвиток конкретних цінностей і життєво необхідних знань і умінь учнів, що є спільними

і наскрізними для всіх навчальних предметів, і потребує особливого освітнього середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біологія. 6–9 класи: Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 2017. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>.
2. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. N. M. Bibik. K.: Litera LTD, 2018. 160 s.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ МАТЕМАТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Бойко Андрій Романович

кандидат технічних наук, викладач кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Марценюк Катерина Олегівна

студентка спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика), Тернопільський національний
педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

martsenyuk_ko@fizmat.tnpu.edu.ua

Безверхна Олеся Маркіянівна

студентка спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика), Тернопільський національний
педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

bezverhna_om@fizmat.tnpu.edu.ua

Потреба у використанні програмних засобів на уроках математики з кожним днем зростає. Аби якісно донести до учнів інформацію, вчителю мало лише хорошого володіння матеріалом, досвіду роботи з учнями та використання різних методів навчання. Зараз професіоналізм учителя полягає ще й у вмінні користуватися програмами. Але крім розуміння функціоналу певних програм, учитель повинен знати які функції присутні у інших програмах та під час яких уроків доцільно використовувати кожен з програм.

Найбільшою проблемою під час вивчення математики є наявність наочності. Особливо це спостерігається під час онлайн уроків. Але й навіть під час звичних нам форм уроків часто важко зобразити певні елементи. Під час розв'язування стандартних задач ми ще можемо зобразити прості малюнки на дошці чи знайти їх інтернеті, але, коли потрібно зобразити щось складніше, завжди постає проблема. Часто ми не можемо точно намалювати певні елементи і витрачаємо більшу частину уроку на побудову рисунків. Та й часто через не правильну побудову, ми розв'язуємо неправильно усю задачу. Уникнути такі проблеми допоможе використання програмних засобів. Комп'ютер точніше побудує графіки функцій, допоможе зобразити малюнки складних фігур. головним нашим завданням залишається проаналізувати наявність корисних програм та ми повинні встигати слідкувати за їхніми оновленнями, адже