

2. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/>
3. Педагогічний програмний засіб «Віртуальна хімічна лабораторія 8–11 кл». Версія 1.0. – Квazar-Мікро, 2004. – (компакт-диск).
4. Хімія. 7–9 класи : Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 46 с. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita>

АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ НА ПРЕДМЕТ РОЗВИТКУ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Галицька Наталя Євгенівна

аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти, КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»

a19natalia77evgenia@gmail.com

Освітній простір на сьогодні залишається перманентним, відбувається постійний пошук нових методів, форм та засобів для реалізації стратегічних завдань суспільства та держави. Школа сприяє розвитку особистості шляхом формування у здобувачів освіти умінь впроваджувати отримані знання у сучасних реаліях, можливості визначити й обґрунтувати свою життєву позицію. Розвиток особистості – пріоритетний вектор державної політики. Сучасне законодавство України для загальної середньої освіти створює передумови для реалізації дослідницьких умінь у площині освітніх галузей «Математика», «Природознавство». Закон України «Про повну загальну середню освіту» № 463-ІХ від 16 січня 2020 р. визначає продовження формування компетентностей, що визначені Законом України «Про освіту» та Державним стандартом повної загальної середньої освіти № 898 від 30 вересня 2020 р. [2, 3]. Втілення відбувається діяльнісним, особистісно-зорієнтованим та компетентнісним підходами: розвиток умінь та навичок здобувачів освіти, та використання на практиці отриманих знань. У межах предметів природничо-математичних дисциплін найбільше проявляється предметна компетентність, яка представляє собою поєднання знань, умінь та навичок, що є необхідними для вирішення певних завдань, задач, подій. Серед ключових компетентностей виокремлюють вміння вчитися, базові компетентності у галузі природознавства і техніки, тоді як, математична компетентність виступає одночасно і галузевою.

Навчальна програма передбачає втілення діяльнісного підходу до вивчення предметів природничо-математичних дисциплін, як головної умови забезпечення ефективності освіти. А тому діяльнісний компонент відіграє роль під час розвитку дослідницьких умінь. Навчальні програми математики, фізики, хімії, біології, географії для 5–9 класів укладено згідно з вимогами Державного стандарту, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України № 804 від 07 червня 2017 р. [1]. Програма відповідає віковим особливостям здобувачів

освіти, їх рівням дослідницької діяльності. Розвиток дослідницьких умінь на рівні основної школи прослідковується за наступними критеріями: діяльнісний компонент (вміння): перелік ключових та предметних компетентностей (задачі, вправи, лабораторні дослідження, дослідження, практичні роботи, проекти, дослідницький практикум, домашній експеримент), що стосуються дослідницьких умінь.

На основі історико-педагогічного вивчення нами створена структура дослідницьких умінь, яка включає в себе наступні компоненти:

1. Операційно-базові вміння: вміння аналізувати, класифікувати, синтезувати, порівнювати, розрізняти;

2. Інформаційно-комунікативні вміння: вміння працювати з літературою, складати план, вести публічний захист, взаємодопомога та спілкування;

3. Практично-технічні вміння: вміння проводити експеримент, дослідження, лабораторні та практичні роботи, міні-проекти, задачі, вправи, будувати та аналізувати графіки, діаграми, таблиці. Причому, уміння можуть трансформуватися у технічно-практичні, у залежності від предмету, та акценту значущості.

4. Узагальювально-оцінювальні вміння: робити висновки та оцінювати результати як свої, так і інших учасників дослідницької діяльності.

Аналіз сучасних навчальних програм предметів природничо-математичних дисциплін основної школи дає змогу оцінити наскільки визначена структура сприятиме розвитку дослідницьких умінь здобувачів освіти основної школи в закладах загальної середньої освіти України.

На уроках математики в основній школі продовжується формування предметної математичної компетентності, спостерігається імплементація наскрізних ліній компетенцій та практичної спрямованості. Під час аналізу програми вбачаємо реалізацію наскрізної лінії «Громадянська відповідальність» через колективну діяльність (дослідницькі роботи, робота у групі, міні-проекти тощо), відбувається міжпредметний зв'язок математики з іншими прикладними природничими предметами (хімією, фізикою, біологією) та готовністю до співпраці. Навчання набуває діяльнісної спрямованості, здобувачі освіти набувають досвід, який готові переносити у нові ситуації [1].

Метапредметні компетентності формуються засобами навчального предмету «Фізика». Розвиток математичної компетентності передбачає розвиток практично-технічних дослідницьких умінь: використання математичних методів для опису, дослідження фізичних явищ і процесів, розв'язування фізичних задач; узагальювально-оцінювальні вміння: опрацювання та оцінювання результатів експерименту. У компетентності «Основні компетентності у природничих науках і технологіях» виокремлюємо операційно-базові вміння: пояснення природних явищ і технологічних процесів; практично-технічні дослідницькі уміння: використання знань з фізики для вирішення завдань, пов'язаних із реальними об'єктами природи і техніки; інформаційно-комунікативні уміння: за

допомогою фізичних методів самостійно чи в групі досліджувати природу. Базовий курс фізики передбачає оволодіння експериментальними вміннями й дослідними навичками, як наслідок, загальна кількість лабораторних робіт складає 24. Програма надає можливості вчителю застосовувати різні засоби, форми та методи навчання, а тому в повній мірі проявляється академічна свобода: вчитель може доповнювати перелік дослідів, короткими експериментальними завданнями [1]. Компонент інформаційно-комунікативний описаний не повністю, хоча у пояснювальній записці до програми «Фізика 7–9 класи» йде мова про навчальні проекти, як інтегровану дослідницьку та творчу діяльність, але у структурі програми не вказані теми проектів, адже їх добирають учні самостійно або з допомогою вчителя, теж приклад академічної свободи.

Предметна хімічна компетентність висвітлена у програмі «Хімія 7–9 класи» [1]. У ній відображені компоненти дослідницьких умінь: операційно-базові: застосування математичних методів для розв'язування завдань хімічного характеру; логічного мислення, для розв'язування розрахункових і експериментальних задач; просторової уяви для складання структурних формул і моделей речовин; практично-технічні дослідницькі вміння: будування і пояснення графіків, схем, діаграм, складання моделей хімічних сполук і процесів. Для компетентності «Основні компетентності у природничих науках і технологіях» виокремлюємо операційно-базові вміння: пояснення природних явищ, процесів у живих організмах і технологічні процеси на основі хімічних знань; практично-технічні дослідницькі вміння: проведення дослідів з речовинами з урахуванням їхніх фізичних і хімічних властивостей; виконання експериментальних завдань і проектів, використовуючи знання з інших природничих предметів; дослідження природних об'єктів; використання за призначенням сучасних приладів і матеріалів. Узагальювально-оцінювальні дослідницькі вміння: визначення проблем довкілля, пропонування способів їх розв'язування; формулювання, обговорення й розв'язування проблем природничо-наукового характеру. Найбільшого розвитку досягають компоненти операційно-базових дослідницьких умінь та практично-технічних, натомість інформаційно-комунікативні дослідницькі вміння не відображені, хоча загальна кількість проектів у структурі програми складає 45 тем. У пояснювальній записці є рекомендації, як застосовувати та перевіряти проекти.

Розвиток дослідницьких умінь на уроках біології проявляється більш ширше, оскільки практичній частині приділена належна увага. «Основні компетентності у природничих науках і технологіях» виокремлюють наступні компоненти дослідницьких умінь: операційно-базові – пояснення явищ у живій природі, використання наукового мислення; аналіз проблеми довкілля; інформаційно-комунікативні вміння: підбір біологічної інформації з надійних джерел, визначення її достовірності, застосування у життєвих ситуаціях, самостійно чи в групі дослідження живої природи, захист проектів; практично-технічні дослідницькі вміння: планування у логічній послідовності (дослідження

структури – властивості – взаємозв'язки) й проведення спостереження, експерименту, лабораторної чи практичної роботи; узагальювально-оцінювальні уміння: ухвалення обґрунтованих рішень; оцінення значення біології для сталого розвитку. Розвиток компонентів інтелектуальних та практичних умінь, умінь робити висновки виражені повною мірою, натомість уміння інформаційно-комунікативні проявлені у незначній мірі.

Програма «Географія 6–9 класи» сприяє розвитку дослідницьких навичок у географічній освіті. Застосування математичних методів для розв'язання географічних проблем і задач є проявом математичної компетентності. Компетентність «Основні компетентності у природничих науках і технологіях» прослідковують розвиток наступних компонентів дослідницьких умінь, таких як операційно-базових: пояснення явищ у живій природі, використання наукового мислення, аналіз і визначення проблеми довкілля; інформаційно-комунікативних умінь: самостійно чи в групі досліджувати живу природу; узагальювально-оцінювальних умінь: оцінити значення географії для сталого розвитку та розв'язання глобальних проблем. Компетентність «уміння вчитися впродовж життя» виокремлює ряд компонентів: інформаційно-комунікативні вміння: організація групової роботи, використання інформаційних джерел географії (картографічні, статистичні, геоінформаційні ресурси) для пошуку, інтерпретації і демонстрації різноманітних географічних даних та формування в учнів на цій основі ключових компетенцій; практично-технічні уміння: планування і проведення спостереження та експериментів; узагальювально-оцінювальні уміння: оцінювання своєї навчально-пізнавальної діяльності, застосування географічних надбань для пояснення та оцінювання географічних процесів і явищ, реалізація проєктів [1]. Усі компоненти дослідницьких умінь прописані повною мірою. В узагальювально-оцінювальних уміннях рекомендуємо додати самооцінювання та взаємооцінювання.

Аналіз навчальних програм з предметів природничо-математичних дисциплін показує, що не зважаючи на той факт, що число проєктів у навчальних програмах основної школи достатньо велике (загальна кількість за предметами складає 60), але формування інформаційно-комунікативного компоненту дослідницьких умінь залишається низьким: у програмі з хімії вказаний компонент відсутній, тоді як у програмі з географії чітко прописаний. Шляхами реалізації є збільшити увагу на удосконалення вміння працювати з літературою, складати план, вести публічний захист, розвивати soft skills.

Список використаних джерел

1. Навчальні програми для 5 – 9 класів [Навчальні програми для 5-9 класів | Міністерство освіти і науки України \(mon.gov.ua\)](#) (дата звернення 25.04.2021).

2. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>(дата звернення 25.04.2021).
3. Про освіту: Закон України <http://osvita.ua/legislation/law/2231/> (дата звернення 25.04.2021).

ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ УЧНІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Білецька Надія Ярославівна

Вчитель фізики та математики, Тернопільська загальноосвітня школа I-III ступенів №4
nadfr0304@gmail.com

Федчишин Ольга Михайлівна

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
olga.fedchishin.77@gmail.com

Дистанційне навчання в сучасному світі відбувається за допомогою різноманітних освітніх технологій, які відрізняються за: формою подання навчального матеріалу; за ступенем використання телекомунікацій і персональних комп'ютерів; за технологією організації контролю освітнього процесу тощо.

Оцінювання результатів навчальної діяльності може здійснюватися у синхронному або асинхронному режимі. Синхронний режим забезпечує більш об'єктивне оцінювання, проте вимагає наявності відповідного технічного забезпечення як у вчителя так і в кожного з учнів. У такому режимі залишається ризик технічних збоїв під час виконання завдань, тому слід передбачити можливість повторного виконання учнями тесту (контрольної, самостійної роботи тощо).

Щодо асинхронного режиму оцінювання знань, то він є більш гнучким у застосуванні, оскільки учні можуть виконувати завдання у зручний час, проте менш об'єктивним. Для зменшення ризиків необ'єктивного оцінювання рекомендовано налаштувати опцію проходження тесту один раз та обмежити час на виконання завдання, встановити термін для здачі тесту (контрольної, практичної або самостійної роботи тощо), повідомляти результати (у разі неавтоматизованої перевірки робіт) індивідуально після здачі робіт всіма учнями. За необхідності учитель може провести додаткове усне опитування учнів за допомогою телефонного або відеозв'язку. Важливо оптимізувати та мінімізувати кількість каналів зв'язку та платформ дистанційного навчання, які застосовують учителі для зв'язку з учнями. Головною метою оцінювання учнів в умовах дистанційного навчання є не перевірка та контроль знань, а забезпечення зворотного зв'язку вчителя з учнями. Тому, варто надавати пріоритет не поточному, а формувальному оцінюванню, яке передбачає надання