

«Акваріум», «Робота в парах». На уроках узагальнення і систематизації знань та на етапі закріплення знань ефективними є такі ігрові вправи: «Знайди помилку», «Третій зайвий» [6].

Отже, для успішного формування предметної природничо-наукової компетентності старшокласників необхідно у повній мірі приділяти увагу розвитку усіх складових знанневого, діяльнісного та ціннісного компонентів компетентності у процесі урочної та позаурочної роботи з природничих наук.

Список використаних джерел

1. Генкал С. Е. Формування предметної компетентності в учнів профільних класів на уроках біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 4 (30). С. 127–134.
2. Загальна методика навчання біології: [навч. посібник] / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.; за ред. І. В. Мороза. К.: Либідь, 2006. 592 с.
3. Методичні рекомендації щодо викладання біології та екології у 2019/2020 навчальному році. URL: <https://osvitoria.media/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykladannya-biologiyi-ta-ekologiyi-u-2019-2020-navchalnomu-rotsi/>.
4. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи / За заг. ред. М. Грищенко. Київ, 2018. 34 с. URL: <https://cutt.ly/Bd7zkzP>.
5. Пометун О. І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*. 2005. Січень. С. 65–69.
6. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник. К.: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.
7. Родигіна І. Дидактичні умови реалізації компетентнісного підходу в навчанні *Біологія і хімія в школі*. 2007. № 3. С. 8-10.

ІННОВАЦІЙНІ СЦЕНАРІЇ УРОКІВ БІОЛОГІЇ

Бабкова Олена Олексіївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дидактики та методик навчання природничо-математичних дисциплін, комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»
helen.230670@gmail.com

Концепція «Нова українська школа», Державний стандарт базової середньої освіти декларують нову модель активних взаємовідносин між суб'єктами освітнього процесу, в результаті чого забезпечується глибинне засвоєння змісту навчальної програми в умовах цифрового доступу; змінюється роль учителя – педагог є тьютором, модератором, коучем. Сучасні діти бажають бути залученими до діяльності саме на уроці. Зазначені аргументи доводять необхідність реконструкції навчальної діяльності. А саме: відхід від контенту до розвитку в учнів здатності навчатися, здобувати знання самостійно і активно їх використовувати у житті. Доречно згадати результати метааналізу Д. Хетті. Новозеландський професор здійснив синтез, узагальнив масиви даних і конвертував результати кожного дослідження з 52 тисяч узятих з різних країн в

загальну одиницю вимірювання – розмір ефекту. Саме ця величина дозволяє порівняти значимість факторів, що впливають на успішність у навчанні. Вчений визначив 29 факторів, які мають найбільший вплив на якість навчання [4].

Узагальнюючи їх, відмічаємо методологічні аспекти забезпечення шкільної природничої освіти, а саме: інтеграція попередніх і нових знань; глибинне вивчення програмового матеріалу; набір методів для когнітивного аналізу задач; самооцінювання і рефлексія; колективне навчання, взаємонавчання.

З метою реалізації зазначених підходів ми змодельювали уроки біології за сценаріями дослідницького навчання та «перевернутий клас».

На підставі узагальнень педагогічних ідей тлумачимо поняття «дослідницьке навчання» як педагогічну технологію, за якою учні формують новий досвід у процесі самостійної діяльності [1].

При проєктуванні уроку біології за сценарієм дослідницького навчання ми зосередили увагу на етапах базового циклу дослідження Go-Lab та діях учасників освітнього процесу:

- орієнтація – мотивування учнів до теми уроку, введення основних понять і термінів;
- концептуалізація – зосередження уваги учнів на конкретному питанні, формування гіпотез;
- дослідження – планування і проведення експерименту, інтерпретація результатів дослідження;
- висновок – співвіднесення результатів дослідження з поставленим питанням чи гіпотезою;
- обговорення – визначення власного ставлення та обмін думок учасників освітнього процесу стосовно проведення експерименту і отриманих результатів.


Ресурс дозволяє наповнювати освітній контент уроку текстовими документами, відеоматеріалами; імпортувати розроблені матеріали міжнародною спільнотою; здійснювати обговорення; проєктувати урок біології за вказаними етапами при очній, дистанційній і змішаній формі навчання.

В умовах очної, дистанційної та змішаної освіти апробували модель «перевернутий клас». Особливе місце в проєктуванні уроку біології за сценарієм «Перевернутий клас» посідає складання завдань відповідно до таксономії Б. Блума. На думку вченого, цілі навчання безпосередньо залежать від розумових процесів: знань, розуміння, застосування, аналізу, синтезу, оцінки [3]. Саме структура уроку засвоєння нових знань відповідає їм. Під час такого заняття учні отримують нову інформацію, інтерпретують і застосовують її за алгоритмом, правилом чи законом. Виконати ж завдання на високих рівнях (аналіз, синтез, оцінка) бракує часу. В кращому випадку вчитель пам'ятає про їхнє існування, задає такий формат виконати вдома. У більшості епізодів педагоги забувають про них і цикл засвоєння навчального матеріалу не є глибинним і повним. Тому ми розробили алгоритм створення таких завдань.

Як приклад з теми «Мутаційна мінливість» (табл. 1). Обов'язковою умовою є дотримання вимог навчальної програми, що містить знанневий, ціннісний та діяльнісний компоненти компетентностей у галузі природничих наук, техніки і технологій. У таблиці ми їх зазначили в колонці «Очікувані результати навчання учня». Зміст завдань має корелювати з ними і розумовими процесами. Перші три позиції робіт рекомендовано до самостійного виконання вдома. Решту призначень доколективного розв'язування у класі. Більш повна інформація щодо змісту завдань за QR-кодом у таблиці.

Таблиця 1

Формування завдань відповідно до таксономії Б. Блума і вимог навчальної програми до теми «Мутаційна мінливість»

Розумові процеси	Зміст завдання	Очікувані результати навчання учня
1.Знання	назвіть типи мутаційної мінливості ознак	знає типи мутаційної мінливості ознак
2.Розуміння	поясніть причини мутаційної мінливості	оперує поняттями мінливість, мутаційна мінливість, мутації, мутагенез
3.Застосування	розв'яжіть типову задачу з визначення типу мутацій	записує схему схрещування
4.Аналіз	згрупуйте приклади за типами мутацій	класифікує типи мутацій
5.Синтез	створіть схему схрещування і родоводу	прогнозує можливості профілактики спадкових хвороб людини
6.Оцінка 	оцініть роль генних мутацій у розвитку спадкових хвороб	оцінює роль генних мутацій у розвитку спадкових хвороб

З метою здійснення формувального оцінювання виконання домашньої і класної роботи можна використати інтерактивні освітні інструменти: LearningApps.org, kahoot, flubaroo, classtime, Liveworksheets, kubbu, h5p.org, Google Form.

Для налагодження комунікації досить ефективними є чати в Google Classroom, Viber, Telegram, Instagram, WhatsApp, Сервіс Google Docs, Trello.com. Зробити мобільним, диференційованим освітній процес допоможуть навчальні ресурси – гіпер-колекції: Google Arts & Culture – онлайн-експозиція природознавства, еволюції живої природи; Google Earth VR – віртуальні екскурсії; Nature Sound Map – географія та біологія вухами – колекція атрибутів і нанесених на карту звуків природи; Species in Pieces – інтерактивна виставка зникаючих видів; Google Expeditions – віртуальні екскурсії за допомогою технологій доповненою реальності; робота в Google документах, Google таблицях [2].

Список використаних джерел

1. Бабкова О.О. Проектування уроку біології за сценарієм дослідницького навчання в умовах очної, дистанційної і змішаної освіти. Молодь і ринок. Щомісячний науково-педагогічний журнал. Дрогобич, 2020. – № 5 (184). – С. 62-66.
2. Бабкова О.О. Цифровий дизайн шкільної природничої освіти : Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. м. Запоріжжя, 12 – 18 травня 2020 р. Запоріжжя, 2020.
URL: http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip39.html (дата звернення 27.04.2021).
3. Мастерская Марины Курвитс.
URL :http://marinakurvits.com/category/blog/innovative_scenarios/ (дата звернення 27.04.2021).
4. Хетгі Дж. Видиме навчання. URL: <https://visible-learning.org/category/infographics/> (дата звернення 27.04.2021).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ДІАГНОСТИЧНОЇ ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ З БІОЛОГІЇ У СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ ЗГІДНО СУЧАСНИХ ВИМОГ

Косюхно Діана Сергіївна

вчитель біології, ліцей №28 Львівської міської ради

kosyuhnodiana@ukr.net

Національна стратегія розвитку освіти в Україні ставить завдання модернізації освітньої галузі, що передбачає виявлення та розкриття потенціалу учнів з урахуванням їхніх особливостей, а також безперервний характер розвитку.

На сьогоднішній день діагностична функція роботи вчителя є досить актуальною. Оскільки, дозволяє зрозуміти: які методи, форми навчання потрібно використовувати для того, щоб підвищити його рівень; за якими критеріями проводити процес навчання та виховання; дає можливість підвищити рівень самоконтролю вчителя та самопізнання учнів; дозволяє виявляти можливі недоліки у процесі набуття знань, вмінь та практичних навичок учнів. Вчителі повинні з'ясувати найдрібніші деталі своєї справи, тобто детально розглядати навчальний процес і чинники, які можуть впливати на урок чи певний його етап. Окрім цього, вчитель має мати систему дидактичних вмінь, яка буде сформована для того, щоб здійснювати повноцінну, комплексну, діагностику.

Потрібно розуміти, що діагностика спрямована на вивчення рівня навчання учнів, тобто перевірку, контроль, оцінку знань, вмінь та навичок, а також динаміку, аналіз та прогнозування подальших результатів навчального процесу [1].

Слово «діагностика», походить від слова «діагноз», що від грецького означає – розпізнавання. Діагноз – це визначення певного стану об'єкта, що є