

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

УДК

Мартинюк М.І.

«Перевернуте навчання» на уроках хімії, як форма активного навчання

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018, Україна*

Ключовою компетентністю учнів є вміння вчитися. Тому навчально-виховний процес у школах має бути зорієнтований на використанні педагогічних інновацій, які ґрунтуються на інформаційних технологіях і сучасних засобах комунікації. Однією з таких інноваційних педагогічних технологій, яка може успішно використовуватися при вивченні нового матеріалу учнями є технологія «перевернутого класу» і це є найвідоміша модель змішаного навчання.

Ключові слова: хімія, урок, навчання, форми, методи, «перевернуте навчання».

Стаття постуила до редакції 15.09.2019; прийнята до друку 05.12.2019

Вступ

Нині суспільство живе в період великих освітніх змін. Зміна основних соціальних концепцій зумовила зміну концепції освіти. Основним завданням загальної середньої освіти є формування особистості учня, розвиток його здібностей. Система навчання направлена на те, що учні повинні думати, розуміти суть речей, осмислювати ідеї і вже на основі цього вміти шукати потрібну інформацію і застосовувати її в конкретних умовах. Для цього потрібно виробити в школярів мотиви і цілі навчальної діяльності, сформулювати вміння здобути знання застосовувати в практичній діяльності [1-5].

Ключовою компетентністю учнів є вміння вчитися. Дослідження психологів і педагогів, досвід вчителів показують: щоб навчити учнів самостійно і творчо вчитися потрібно включити їх у спеціальну організовану діяльність. Реалізація нових завдань освіти потребує нових підходів, враховує особистості учнів, їх потреби і інтереси.

Уміння вчитися вимагає наявності власного досвіду успішної праці учня, розвинених способів навчальної діяльності.

Сформоване вміння вчитися передбачає, що учень сам визначає собі мету навчання, виявляє зацікавленість, докладає вольових зусиль для досягнення позитивного результату пізнавальної діяльності, раціонально організовує свою навчальну працю, знаходить джерела потрібної

інформації, виконує практичні дії, намагається вдосконалитись [9].

Головною дійовою особою в навчанні є учень. Зовсім іншу роль відіграє вчитель, він допомагає учню вчитися, створює сприятливу атмосферу і значно збагачує мотивацію навчання, утверджує почуття гідності особистості. Ефективність творчої активності учня залежить від уміння вчителя організувати пізнавальну діяльність школярів, налаштувати їх на творчий підхід до питань теми, яка вивчається, на засвоєння системи знань навчального матеріалу [9].

Можна тільки уявити проблеми, з якими стикається школяр, який вивчає хімію. Цю науку не можна звести суто до сухих формулювань законів та формул. Вона не просто описує перетворення речовин, а й переходить до глибинного розуміння тих процесів, які відбуваються в них. Зміст природничої освіти – це система, яка складається з таких елементів як факти, поняття, судження і висновки, закони, правила, принципи, гіпотези, теорії, які характеризують природу речовин, їх структури, взаємовідносини, функціонування. З розвитком хімії та інших наук цих фактів, знань нагромаджується все більше, разом з цим виникає потреба застосування передових технологій навчання [1-9].

1. Технологія «перевернутого класу» - модель змішаного навчання.

Одним із пріоритетних напрямів державної політики щодо розвитку освіти є запровадження інновацій та інформаційних технологій у навчанні й вихованні учнів. Тому навчально-виховний процес у школах має бути зорієнтований на використання педагогічних інновацій, які

ґрунтуються на інформаційних технологіях і сучасних засобах комунікації. Однією з таких інноваційних педагогічних технологій, яка може успішно використовуватися при вивченні нового матеріалу учнями є технологія «перевернутого класу» і це є найвідоміша модель змішаного навчання.

Технологія «перевернутого класу» позитивно зарекомендувала себе при викладанні

Порівняльна характеристика навчання двох типів

	Традиційне навчання	«Перевернуте» навчання
Підготовка до уроку вчителя	Написання конспекту уроку, підготовка тренувальних і розвивальних завдань	Підбір цікавої, змістовної, зрозумілої інформації. Підготовка та розміщення в інтернет ресурсах презентації, чи відео матеріалу. Перегляд відповідей на тести, визначення «важких» для учнів питань, відбір тренувальних і розвивальних завдань.
Підготовка до уроку учнів	Учні читають задані матеріали до уроку, виконують самостійно задані вправи і розв'язують задачі (якщо виникають проблеми, не мають до кого звернутись)	Учні готуються до уроку за допомогою інтерактивних навчальних матеріалів, розміщених на інтернет сервісах, (формулюють проблемні питання)
Технологія проведення уроку	Учитель пояснює новий матеріал, учні закріплюють отримані навички .	Учитель спрямовує діяльність учнів на розв'язання «важких» для них питань і відпрацювання навичок
Технологія навчання	Учитель пояснює новий матеріал, учні в класі закріплюють отримані навички. Дома виконують завдання самостійно	Вдома учні самостійно переглядають відео, виконують тестові завдання, готують запитання вчителю. Учитель спрямовує діяльність учнів на розв'язання «важких» питань і відпрацювання навичок
Методи	Інтерактивні технології, що дозволяють учню здобувати знання у процесі взаємодії вчитель-учень. Передача знань, утримання дисципліни і порядку, контроль знань.	Інтерактивні технології, інформаційноповідомні, що дозволяють учню самостійно здобувати знання. Особистісно орієнтований підхід.
Підходи	Диференційований	Персоналізований і диференційований
Діяльність учнів	Пасивна	Активна
Обговорення теми	Періодично	Постійно
ІКТ	Використання технологій та веб-інструментів у навчанні.	Зміна методів та форм роботи засобами ІКТ.

точних наук, в тому числі і хімії, адже їх можна добре проілюструвати. У такому випадку ефективність навчальних занять підвищується при одночасному зростанні ролі учня як суб'єкта навчально-виховного процесу.

«Перевернуте навчання» – це форма активного навчання, яка дозволяє «перевернути» звичний процес навчання таким чином: домашнім завданням для учнів є перегляд відповідних відеофрагментів із навчальним матеріалом наступного уроку, учні самостійно опановують теоретичний матеріал, а в класі час використаний на виконання практичних завдань [3].

«Перевернутий клас» – це така педагогічна модель, в якій типова подача лекцій та організації домашніх завдань міняються місцями. Учні дивляться вдома короткі відеолекції, а у класі виконують вправи, створюють проекти, обговорюють проблемні питання, дискутують. Відеолекції розглядають як ключовий компонент в «переверненому» підході, їх готує вчитель і розміщує в Інтернеті [4-5].

«Перевернутий» урок – це урок, який інвертує традиційні методи викладання: подача матеріалу проходить за межами школи, а домашня робота перенесена на урок. Це не просто зміна навчальної послідовності. Такий урок передбачає зміну власних педагогічних прийомів.

Суть цієї моделі **змішаного навчання** полягає в тому, щоб привернути учнів до реальної діяльності на уроці, а не нудного записування лекцій за вчителем. Для цього змінюється зміст домашньої роботи і роботи на уроці. Замість виконання десятка прикладів вдома, коли при всьому бажанні рідко вдається отримати консультацію тут і зараз, а простіше списати по ранку в школі, учням надається доступ до електронних ресурсів. Головним чином, це навчальне відео по темі, або презентація з навчальним відео, зроблено самим учителем. На уроці, вчитель організує спільну діяльність з вивченої теми: прозв'язування задач, виконання вправ, створення міні-проектів, складання алгоритмів, проведення експериментів та інше.

Перевернутий урок інвертує традиційні методи викладання, реалізуючи подачу матеріалу поза класної кімнати і переводячи домашню роботу на урок.

У контексті «перевернутого навчання» виникає чимало запитань, серед яких основним є таке: як зацікавити дітей вивчати матеріал на випередження в домашньому опрацюванні, коли і звичайні домашні завдання учні виконують не завжди якісно. Мабуть, єдиний спосіб вирішення зазначеної проблеми полягає в тому, щоб матеріали, які використовуються в зазначеній технології були цікавими та насиченими. Уроки за такою технологією доцільно проводити в тому випадку, коли обсяг матеріалу об'ємний, а часу на

вивчення теми відводиться мало. Таким чином, технологія навчання передбачає зміну ролі викладача. Стає можливим більш тісне співробітництво під час навчального процесу. Змінюється і роль учнів. Вони перестають бути пасивними учасниками навчального процесу. Технологія дозволяє покласти відповідальність за знання учня на нього самого, тим самим даючи йому стимул для подальшої творчості, спрямовуючи процес навчання в русло практичного застосування отриманих знань. На підготовку уроку з використанням нових моделей йде значно більше часу, ніж до традиційного. Однак, якщо учень сам здобуває знання, вона і запам'ятовує краще і зацікавлена більше. Нове завжди цікавіше відкривати самому [6-7]!

При вивченні хімії, у вчителя виникає бажання, щоб учні почули і побачили, більше ніж це можливо на традиційному уроці. Саме, при «переверненому навчанні», вчитель може продемонструвати відео-експеримент, який неможливо провести в живу, показати природні чи екологічні процеси, викласти матеріал чи посилання на нього, яке допоможе розібратись у технологічному процесі, промислового способі добування та інше.

Звичайно, що всі уроки «перевернути» неможливо, з досвіду вчителів, можна сказати, ця модель є найкращою при вивченні нового матеріалу, у багатокомплексних класах. Осілки, ключовою компетентністю учнів є уміння вчитися.

Можна сказати, єдиної моделі «перевернутого класу» не існує: є безліч варіантів. Наприклад, урок в 11 класі (профільний рівень) на тему «Сульфур (IV) оксид та сульфітна кислота. Їх окисно-відновні властивості».

Підготовчий етап. Учитель, готує презентацію з відео, додаючи посилання з QR-кодами, розміщує навчальні матеріали на відповідному Інтернет-ресурсі та формулює мету/завдання наступного уроку.

Домашня підготовка. Учні одержують домашнє завдання: посилання на сайт, де розміщені матеріали до уроку. Опрацьовують матеріал, і готують проблемні питання.

Хід уроку. Учні працюють індивідуально і в групах. Виконують інтерактивні вправи, наприклад «Міф чи реальність», учні заперечують чи погоджуються з твердженням, де вчитель орієнтується, чи всі учні освоїли матеріал вдома. Далі створюється «Дискусійне поле» формуючи екологічну компетентність, де учні наводять чинники забруднення сульфур (IV) оксидом: природні і антропогенні, і дискутують, який вплив більший (вчитель доповнює, наводить факти, підводить дітей до формування висновків). Далі час на уроці, на розв'язування задач, вправ, виконання тестів на смартфонах в **Classtime**.

Експеримент «Взаємодія розчину натрій сульфату з розчином калій перманганату у різних середовищах», учні спостерігають зміну забарвлення в залежності від середовища, роблять висновки, складають рівняння реакцій, розкладають коефіцієнти методом електронного балансу. На такому уроці, є час і на рефлексію, яку вчитель може подати за допомогою QR-коду, що зацікавить кожного учня, зайти за посиланням і зробити наступне. Узагальнюючи вивчений матеріал, учні працюють в парах, здійснюють перетворення, обговорюють, задають питання і роблять висновки по темі уроку.

Вчитель, відчуває себе перед учнями, як організатор, наставник а не лектор, є постійний живий зв'язок, застосовується особистісно орієнтований підхід.

Висновки

Перевагами «перевернутого» навчання є такі: зростання активності, розвиток співробітництва, персоналізація навчання, доступність інформаційно-комунікаційних

технологій.

Проведення «перевернутого» уроку вимагає високого ступеня підготовленості, навченості і готовності учителів. Вчителям слід усвідомити, що без удосконалення і розширення своїх знань і навичок у сфері використання інформаційних технологій вони можуть відстати від своїх учнів і тим самим втратити авторитет вчителя.

Сучасний учитель – це генератор ідей, організатор, режисер, який визначає ролі і процес навчання, поєднуючи традиційні і новітні методики, прийоми і засоби. Він повинен знайти мотивацію для учня і побудувати його діяльність так, щоб в останнього виникло бажання пізнавати і відкривати нове.

Відеоуроки, відеолекції, презентації або підручники, що їх використовують у даній методиці, мають бути цікавими, насиченими й зрозумілими не лише вчителю, а й школяреві, тоді така модель змішаного навчання буде ефективною.

Література

1. Блідар І.М.:Посібник для формування нових знань і навичок щодо використання сучасних ІТ – технологій. Перевернуте навчання. - Кіровоград. – 2017.
2. Олександр Нетрибійчук. Використання хмарних сервісів і технологій «перевернутого навчання» на уроках хімії: «Біологія і хімія в рідній школі». – 2017. – № 5.
3. Пилипчук О. «Перевернене» навчання інформатики / О. Пилипчук [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://qoo.by/2B1>.
4. Дишлева С. ІКТ-технології та їх роль в навчально-виховному процесі» / С. Дишлева [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://qoo.by/2Cu>.
5. Приходькіна Н. О. Використання технологій «переверненого» навчання у професійній діяльності викладачів вищої школи / Н. О. Приходькіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://qoo.by/2Bk>.
6. <https://docs.google.com/document/d/0Bznkn5nF31fqeENvMUJhZWtnMlk/edi>
7. <https://naurok.com.ua/post/model-navchannya-perevernutiy-klas-zminyemo-osvitniy-proces>
8. <http://oin.in.ua/perevernene-navchannya-klyuchova-tendantsiya-osvitnih-tehnolohij-suchasnosti/>
9. https://www.google.com/search?xsrf=ACYBGNT0FevbBIWxMV2naX29jQDQz_.

Мартинюк М. І. – вчитель хімії