

М.В. Баршук,
студентка факультету математики та інформаційних технологій,
В.С. Пузирьов
професор факультету математики та інформаційних технологій
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця,
e-mail: marin95@ukr.net

ВІДЕОУРОКИ З РОЗДІЛУ «ФУНКЦІЇ» ДЛЯ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

Головне завдання, яке стоїть перед освітою XXI століття, – навчити як навчатися і як мислити (незалежно від віку), як застосовувати знання для розв'язання будь-якої життєвої або виробничої проблеми. Важливого значення набувають проблеми інтенсифікації й оптимізації навчально-виховного процесу, активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення учнів. Сучасні інформаційні технології навчання значною мірою сприяють розв'язуванню цих та інших завдань, які постають перед системою освіти. Технології комп'ютерного навчання підтримують продуктивну діяльність учнів, сприяють індивідуалізації та диференціації процесу навчання, реалізації діяльнісного підходу, раціоналізують працю вчителя й учнів [1].

Одним з актуальних шляхів використання інформаційних технологій є розробка і застосування відеоуроків з математики. Такі уроки стимулюють активність учнів, сприяють підвищенню пізнавальних універсальних навчальних дій, підвищують мотивацію навчання, що покращує засвоєння предмета, а відповідно і якість освіти. Використання відеоуроків у сучасній освіті має стати стандартним компонентом.

Тему «Функція» взято було не випадково. Адже вивчення її починається у 7 класі і продовжується протягом усього шкільного курсу алгебри.

Перший вступний урок доречно розпочати зі знайомства з іменами видатних учених, які стали першовідкривачами математичного терміну «функція» та зробили значний внесок у розвиток цієї теми. (Рис.1). На уроці вводяться основні поняття теми, учні ознайомлюються зі способами задання функції. Так, у 7 класі розглядається урок за темою «Лінійна функція». Вводиться опорна задача, розглядаються приклади, задачі з даної теми. Для кращого розуміння нового поняття виводиться зв'язок використання лінійної функції для розв'язання економічних задач. Вчитель, використовуючи міжпредметні зв'язки, знайомить школярів з основними економічними поняттями та пропонує розв'язати задачі на цю тему.

У 8 класі вивчаються такі теми: «Обернена пропорційність», «Квадратична функція», «Квадратний корінь. Арифметичний квадратний корінь». На цих уроках учні знайомляться з історичними довідками. Історичні екскурси дозволяють у доступній для учнів формі розкрити основу походження математичних понять і фактів. Вони позитивно позначаються на емоційному ставленні учнів до навчального матеріалу, на вихованні їх моральних якостей і розвитку інтелекту. Простежується зв'язок навчання математики з життям. Родзинками уроків є слайди «Функція в житті». Математика виникла з практичних потреб людей, її зв'язки з практикою стають все більш і більш багатообразними і глибокими. На уроках учні можуть бачити наведені приклади з життя, архітектури.

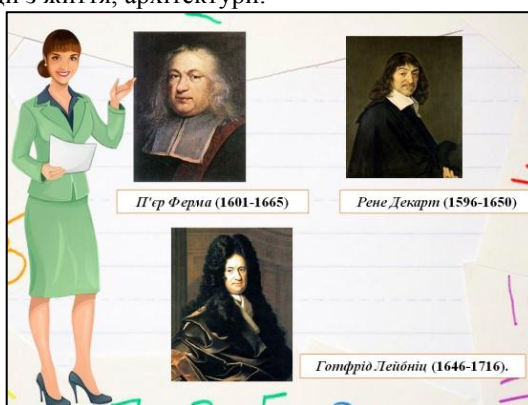


Рис. 1 Фрагмент відеоуроку «Лінійна функція»

Програма 10 класу ознайомлює учнів с темами «Корінь n-го степеня та його властивості. Функція $y = \sqrt[n]{x}$ та її графік», «Графіки тригонометричних функцій та їх властивості», «Обернені тригонометричні функції». На уроках подається історична довідка, теоретичний матеріал, практична його частина, наведені приклади з життя, архітектури.

У 11 класі вивчаються останні дві функції в темах «Показникова функція, її властивості та графік», «Логарифмічна функція, її властивості та графік». У даних уроках подаємо нові теоретичні знання, історичні довідки, приклади розв'язування задач та приклади із життя (розглядається логарифмічна спіраль).

Розроблені відео уроки з алгебри можуть бути використані вчителями загальноосвітніх навчальних закладів у професійній діяльності, студентами педагогічних університетів під час проходження педагогічної практики, старшокласниками при підготовці до зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО), учнями основної школи в межах дистанційного навчання.

Отже, на сучасному етапі розвитку шкільної освіти проблема застосування комп'ютерних технологій на уроках математики набуває великого значення. Комп'ютер з мультимедіа в руках учителя стає дуже ефективним технічним засобом навчання. Одночасно впливаючи на зоровий та слуховий аналізатори, він оперативно відповідає на дії користувача, підтримуючи справжній зворотний зв'язок, тобто працює в інтерактивному режимі. Все це дозволяє вивести сучасний урок на якісно новий рівень.

Використовуючи інформаційні технології можна зробити наступні висновки:

- якою б складною і нудною не була тема уроку, вона стане цікава школяреві, якщо навчальний матеріал на екрані представлений у правильному кольоровому рішенні, зі звуком і іншими ефектами;

- презентація з теми уроку в процесі пояснення нового матеріалу дозволяє вчителю не робити записів на дошці, а значить залишається більше часу на закріплення.

Досвід показує, що використання відеоматеріалів на уроці покликане перетворити навчальний процес, зробивши його більш ефективним і привабливим для учнів. Навчання з використанням відеоуроків стає для учня творчим пошуком, від якого можна отримати задоволення і завдяки якому можна самовдосконалюватися.

Література:

1. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. / З.І.Слєпкань.– К.: Вища шк., 2006. – 582 с.

Анотація. Барышок М.В., Пузырьов В.Є. Відеоуроки з розділу «Функції» для учнів загальноосвітньої школи У доповіді підкреслюється необхідність розробки відеоуроків з математики для різних ланок загальноосвітньої школи. Авторами розглядається технологія створення відеоуроків з розділу «Функція» у шкільному курсі алгебри. Наводяться фрагменти розроблених відеоуроків для різних тем розділу.

Ключові слова: інформаційні технології, відеоуроки, наочність на заняттях математики, навчальні відеоматеріали, розділ «Функції», навчання математики у загальноосвітній школі

Аннотация. Барышок М.В., Пузырев В.Е. Видеоуроки к разделу «Функции» для учащихся общеобразовательной школы. В докладе подчеркивается необходимость разработки видеоуроков по математике для разных звеньев общеобразовательной школы. Авторами рассматривается технология создания видеоуроков по разделу «Функция в школьном курсе алгебры». Приводятся фрагменты разработанных видеоуроков для разных тем раздела.

Ключевые слова: информационные технологи, видеоуроки, наглядность на занятиях математики, учебные видеоматериалы, раздел «Функции», обучение математике в общеобразовательной школе.

Summary. Maryna Baryshok, Volodymyr Puzyrov Videoleasons of the chapter "Functions" for secondary school pupils. The necessity of the designing of mathematics videomaterials for various branches of secondary school is underlined in the paper. The technology of designing videoleasons for the chapter «Function» in the school course of algebra is considered by authors. Some fragments of authors' videomaterials are given for the different topics of the chapter.

Key words: information technology, videoleasons, visualization in mathematics lessons, educational videomaterials, chapter «Function», mathematics education in secondary school.