

УДК 373.5.016:514

Д. А. Свиридова, научный руководитель: И. В. Сликишина

D. A. Sviridova, scientific supervisor: I. V. Slikishina

Свиридова Дарья Андреевна, студентка 5 курса, КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Научный руководитель: Сликишина Ирина Викентьевна, к. п. н., доцент, зав. кафедрой ИОТД, КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Sviridova Dar'ya Andreevna, 5-year student, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Scientific supervisor: Slikishina Irina Vikentievna, PhD, Associate Professor, Head of the Department of IGTD, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

USE OF ONLINE SERVICES IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS

Аннотация. В статье рассматривается применение активных стратегий в процессе обучения с применением образовательных онлайн-сервисов, повышающих познавательный интерес обучающихся.

Annotation. *The article discusses the use of active strategies in the learning process using educational online services that increase the cognitive interest of students.*

Ключевые слова: *активные формы обучения, онлайн-сервисы, мультимедийное оборудование.*

Keywords: *active forms of education, online services, multimedia equipment.*

В сети Интернет на сегодняшний день функционирует большое количество разнообразных цифровых образовательных ресурсов, в том числе, сопровождающих процесс обучения математике, но следует учитывать, что компьютер не может заменить учителя и учебник, поэтому эти технологии необходимо использовать в комплексе с имеющимися в распоряжении учителя другими методическими средствами.

Проведем анализ онлайн-сервисов, которые сделают уроки математики интереснее или немного облегчат работу педагога (табл. 1) [1].

Таблица 1

Анализ онлайн сервисов, применяемых в процессе обучения

Название онлайн сервиса	Описание онлайн сервиса	Возможности
-------------------------	-------------------------	-------------

<p>learningapps.org</p>	<p>Сайт, с помощью которого можно создавать упражнения для самопроверки учеников: заполнить текст с пропусками, решить кроссворд, выстроить хронологическую цепочку и т.д.</p>	<p>Возможность привлечения всех обучающихся для участия в образовательном процессе не только в качестве потребителей образовательного контента, но и как его активных создателей.</p> <p>Модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме.</p> <p>Задания, имеющиеся на сайте, рассортированы по категориям (тематике), уровням образования.</p> <p>Сервис интересен не только применением разных шаблонов, всевозможных типов интеллектуальных интерактивных заданий, но и тем, что можно создать аккаунт для своих учеников, студентов.</p>
<p>padlet.com</p>	<p>Онлайн-доска для совместной работы с учащимися, которую разными способами можно задействовать в учебной работе.</p>	<p>Обучение становится намного эффективнее, особенно если к каким-либо текстовым материалам прикреплены презентации, изображения, аудио- и видеоматериалы, которые не могут не остаться в памяти слушателя.</p> <p>Возможность организации коллективной деятельности в режиме реального времени и работы с визуальным контентом.</p> <p>Возможность размещения материалов, как с любого носителя, так и из сети Интернет.</p>

<p>Math Playground</p>	<p>Бесплатный ресурс с математическими играми и тематическими упражнениями. Приложения разбиты по категориям и уровню подготовки. Также для учителей на сайте есть специальный раздел с играми, которые можно использовать на занятиях.</p>	<p>Получишь возможность изучать предмет в игровой форме. Ресурс бесплатный и содержит приложения с математическими упражнениями. Игры рассчитаны на разные уровни подготовки и разделены по категориям. Тут и задачи из базовой математики, и задания для учителей.</p>
<p>WolframAlpha</p>	<p>Мощный математический пакет, который работает в браузере. Поисквик для самых различных вычислений по математике, науке, технологиям.</p>	<p>Умеет брать интегралы, дифференцировать, строить 2D- и 3D-графики и многое другое. Кроме сложных вычислений также даёт справочную информацию. Вычисление по шагам доступно только по подписке.</p>
<p>Quick Brain</p>	<p>Приложение, которое с помощью арифметических игр натренирует внимание и навык быстрого счёта.</p>	<p>Игра на скорость, которая позволяет держать себя в тонусе с помощью решения математических задач разной сложности. В приложении ты найдешь разные головоломки, уравнения и тренажеры для концентрации, на которые можно потратить всего лишь 10 минут в день, но через месяц уже получить хороший результат и избавиться от страха перед математикой.</p>

<p>Матбюро</p>	<p>Интернет-платформа с математическими задачами разных категорий.</p>	<p>Здесь ты найдешь поэтапные решения задач, примеры из высшей математики и даже функциональный анализ. Сайт будет полезен для учащихся вузов или элективного изучения математики.</p>
<p>https://etudes.ru/</p>	<p>Содержит фильмы и мультфильмы о решённых и нерешённых математических задачах, которые сняты с использованием современной трёхмерной компьютерной графики и увлекательно и интересно рассказывают о математике и её приложениях.</p>	<p>Благодаря визуализации всех, имеющихся на сайте, задач, их постановка понятна школьникам.</p> <p>Очень большая наглядность материалов сайта делают сайт незаменимым помощником для тех, кто изучает математику.</p> <p>Звук во всех фильмах отсутствует, однако на сайте к роликам есть сопроводительные статьи с объяснениями. Контент интересен необычным форматом уроков в виде этюдов, миниатюр, моделей. Материал включает в себя занимательные научно-популярные рассказы о современных задачах математики и мультфильмы, по-новому раскрывающие известные сюжеты, собраны небольшие, но интересные визуализации математических сюжетов, идеи наглядных моделей, позволяющие, глубоко понять тот или иной математический факт, а также полезные при популяризации математики. Сервис поддерживает мобильную версию.</p>

Также наибольший интерес вызывает использование на уроках активных форм ведения урока, которые отнесены к классу образовательных технологий, обозначенных как «технологии модернизации обучения на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся». Также практическая направленность должна способствовать развитию функциональной грамотности, повышению математической грамотности [1].

Например, рассмотрим применение активных методов обучения на уроке геометрии по теме «Теорема Пифагора». Учитель на этапе создания проблемной ситуации может выдать ученикам *проблемную задачу*: «Два приятеля-дальнобойщика, назовем их Александр и Сергей, встретились на перекрестке и начали свое общение по радиации Си-Би диапазона, радиус действия которой 7 км. Александр проследовал в западном направлении, а Сергей в северном и они продолжили свое общение в пути. Александр прибыл на место разгрузки через 5 км, а Сергей через 6 км. Смогут ли приятели продолжить свое общение во время стоянки?» (рис. 1) [3].

Два приятеля-дальнобойщика, назовем их Александр и Сергей, встретились на перекрестке и начали свое общение по радиации Си-Би диапазона, радиус действия которой 7 км. Александр проследовал в западном направлении, а Сергей в северном и они продолжили свое общение в пути. Александр прибыл на место разгрузки через 5 км, а Сергей через 6 км. Смогут ли приятели продолжить свое общение во время стоянки?



Рисунок 1. Проблемная задача

На этапе «открытия» новых знаний ученикам можно предложить разделиться на группы. Одни группы будут решать кроссворд, который раскрывает тему урока (рис. 2) [3].

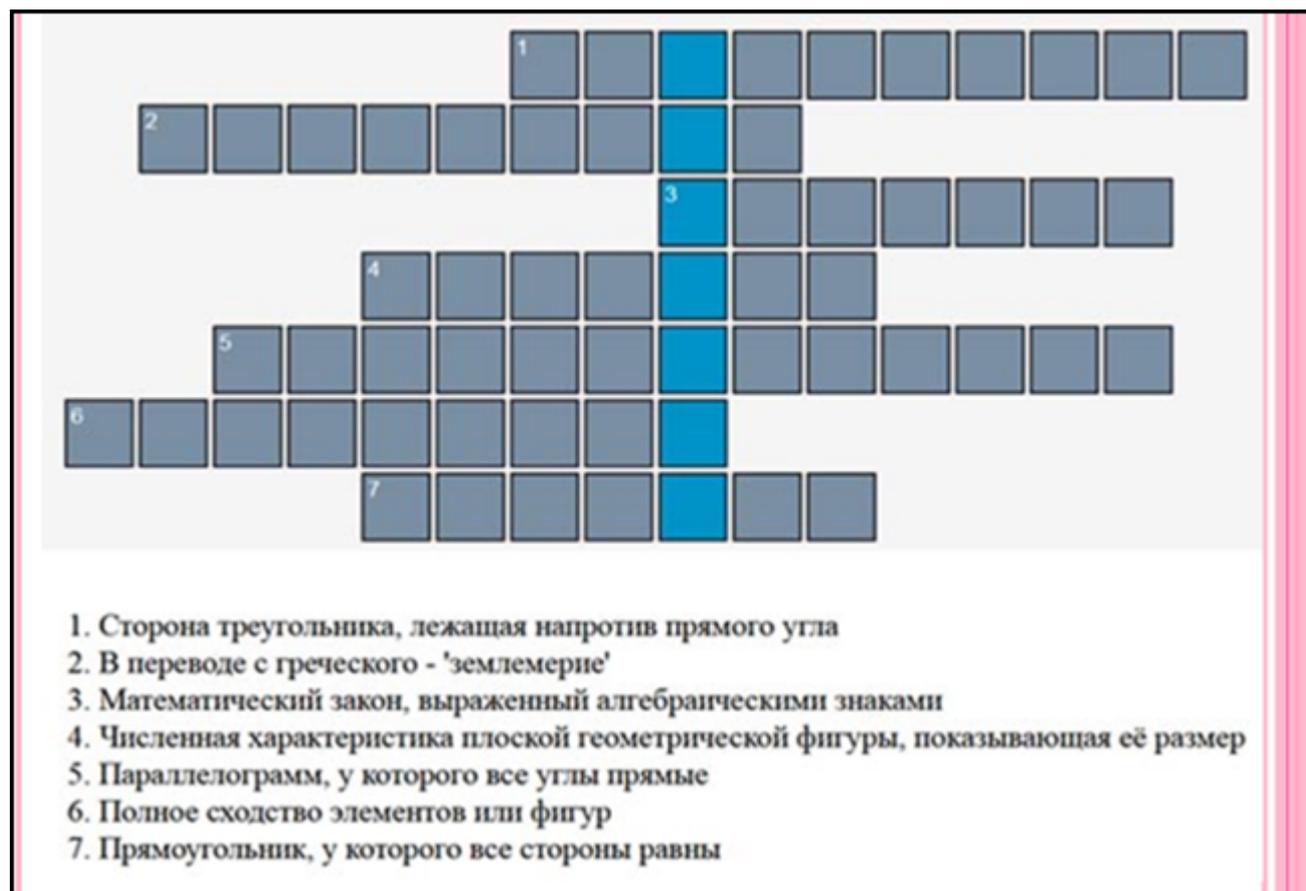


Рисунок 2. Кроссворд

Другие группы будут работать в мультимедийном приложении на смартфоне «Пифагория» по теме «Прямые углы. Прямоугольные треугольники», которые тоже будут раскрывать тему урока (рис. 3-4).



Рисунок 3. Прямые углы



Рисунок 4. Прямоугольные треугольники

После должно быть обсуждение с учителем и вопросы от учеников [3].

На этапе применения нового знания ученики за компьютером на сайте «Математические этюды» по ссылке: <http://www.etudes.ru/ru/etudes/pythagorean-theorem/> выполняют задание, которое поможет им провести доказательство теоремы Пифагора (рис. 5) [3].

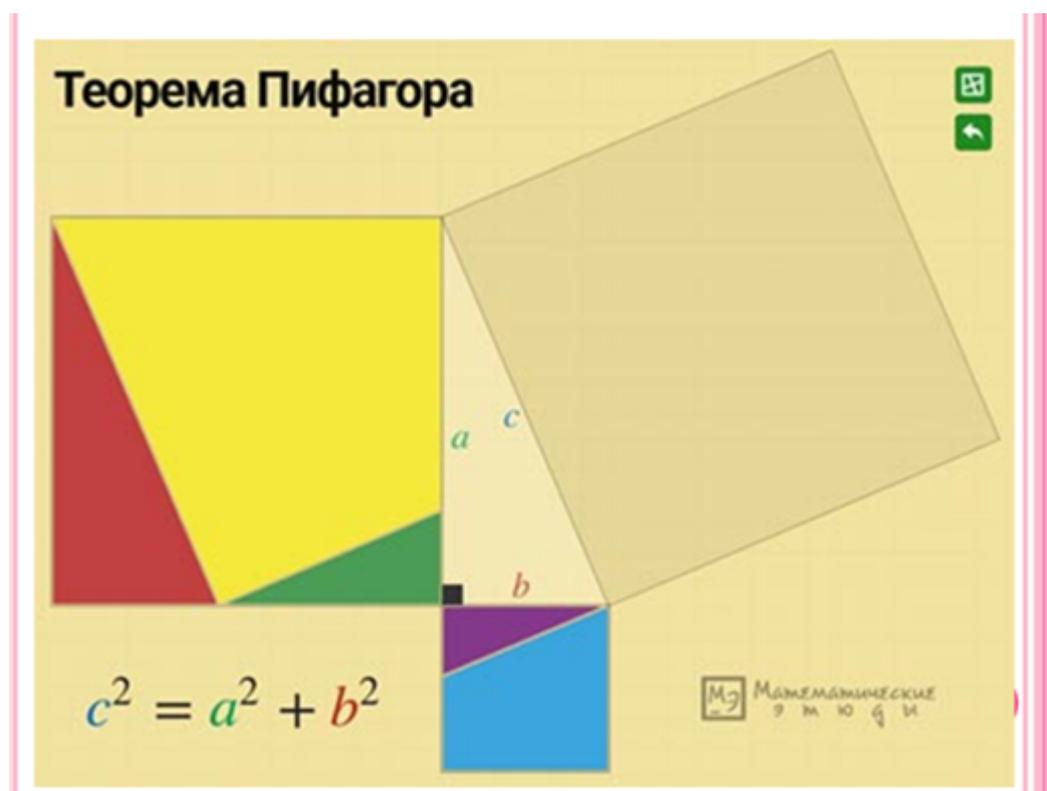


Рисунок 5. Теорема Пифагора

Учащимся предлагаются не типичные учебные задачи. Все эти задания направлены на развитие математической грамотности, которое предполагает способность учащихся использовать знания, приобретенные ими за время обучения в школе [2].

Таким образом, методическую работу в учебном заведении необходимо направлять на то, чтобы как можно большее количество учителей могли внедрять активные формы и методы обучения, повышающие качество знаний учащихся. Это работа, которая включает в себя:

- освоение онлайн-сервисов для использования их в своей профессиональной деятельности;

- участие в работе предметных методических объединений;
- проведение анализа посещенных уроков и систематические отчеты учителей по самообразованию;
- мотивация учителей на проведение открытых уроков.

Список литературы

1. Мусс, Г. Н. Организация учебного процесса с применением дистанционных технологий и электронного обучения : учебное пособие / Г. Н. Мусс. – Текст : электронный. – Оренбург : ОГПУ, 2021. – 98 с. // Лань: электронно-библиотечная система. – URL : <https://e.lanbook.com/book/174767> (дата обращения : 17.04.2023).
2. Ковалева, Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий / Г. С. Ковалева, С. О. Рослова, К. А. Краснянская, О. А. Рыдзе, Е. С. Квитко. – М., СПб. : Просвещение, 2020. – 80 с. – Текст : непосредственный.
3. Виштак, Н. М. Современные электронные образовательные ресурсы в системе дополнительного образования / Н. М. Виштак, Ю. А. Кох // Сборник трудов IV Международной научно-практической конференции «Проблемы развития регионов в условиях модернизации экономики, общества и образования», 2018. – С. 39-42. – Текст : непосредственный.

© Свиридова Д. А., научный руководитель: Сликишина И. В., 2023