

НЕЛИНЕЙНОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-РЕСУРСА В МОНТЕССОРИ ШКОЛЕ

Ф.Н.Степаненко, студент

Научный руководитель – И.Б.Государев, к.п.н., доцент

Российский государственный педагогический университет им.А.И.Герцена, Санкт-Петербург

E-mail: philippstepanenkov@gmail.com

В школах, базирующихся на принципах педагогики Монтессори, педагоги наблюдают у многих учеников особые потребности относительно учебного процесса. В таких школах заметна тенденция индивидуализации учебного процесса. Как гласит метод Монтессори, учитель является помощником, который должен создать условия для обучения, а каждый ученик, взаимодействуя с учебной средой, может пройти свой особый путь к достижению цели получения знаний. Задача педагога состоит в том, чтобы питать и содействовать, наблюдать, поощрять и руководить, побуждать, но не вмешиваться, не предписывать, не ограничивать. Но не следует думать, будто предложенный общий принцип - правило, не допускающее исключений [1]. В статье будет рассмотрена концепция нелинейного обучения информатике с использованием онлайн-ресурса в школе, базирующейся на методах Монтессори.

Педагог, получая запросы от учеников в приобретение особых навыков и знаний, невольно может прийти к выводу, что существует потребность в создании образовательного ресурса для учеников. Во многих образовательных ресурсах и информационных системах главенствует концепция линейного обучения. Существует также концепция модульного обучения. Начиная путь обучения, основанный на концепции линейного обучения, сразу нужно акцентировать внимание на не возможности успешно использовать подобный образовательный ресурс в Монтессори школе. Ресурс, в который заложена концепция модульного обучения, более предпочтительный. Ученик может в разных комбинациях очередности изучения учебных модулей достичь поставленной цели учебного процесса. Однако модули могут быть довольно крупными, а обучающийся, например, хочет разобрать лишь только отдельный элемент модуля, что может оказаться не возможным в том случае, если внутри модуля предусмотрена концепция линейного обучения. Есть ресурсы, которые предоставляют возможность просматривать записанные видео-лекции преподавателей на конкретные темы, что является весьма удобным способом удовлетворения запросов и потребностей учеников, но они несут точечный характер в учебном процессе и не являются полноценным решением задач, стоящими перед учителем.

Как писалось выше, каждая из концепций обучения имеет свои недостатки при попытках их внедрения в учебный процесс школы, использующей метод Монтессори. Предлагается концептуальная идея навигации по онлайн-ресурсу через ориентированный граф, где вершины будут именоваться темами, а дуги между ними, являются связями следования изучения учебного материала [2]. Данный способ навигации более гибкий и наглядный, а так же на него проецируется идея нелинейного обучения. Технически возможно реализовать визуализацию графа, предусмотрев возможность перехода через вершину на страницу с учебными материалами. Данная математическая модель перспективна тем, что добавив модуль автоматической проверки знаний на страницу с учебными материалами и спроектировав базу данных для хранения результатов прохождения учениками компьютерной проверки, естественно храня также данные их учетных записей, можно отображать графически успеваемость по темам, меняя цвет соответствующих вершин. Например, когда тема не пройдена, вершина имеет нейтральный черный цвет. Если вершина зеленого цвета, значит, ученик справился с проверкой. Планируя ограничения относительно порядка обхода графа, можно визуально

отображать не доступные на данный момент вершины серым цветом. Например, рассмотрим рис. 1, где изображен предполагаемый граф. Пока не будет пройдена тема «теоретическая информатика», нельзя приступить к теме «математическая логика». На рисунке не активная тема показана вершиной серого цвета, также как и дуга, связывающая ее с вершиной, обозначающей не пройденную тему.

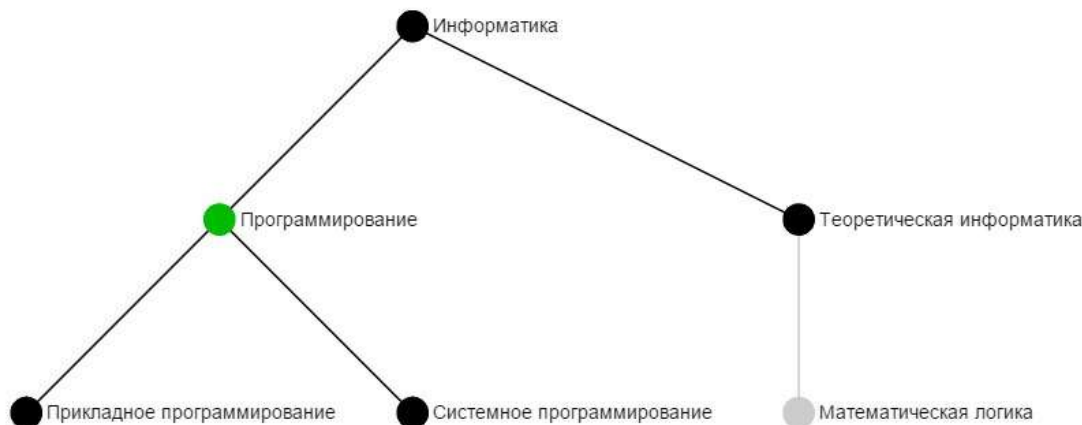


Рис. 1. Пример визуализации графа с помощью библиотеки sigma.js

Если принять концепцию нелинейного обучения и реализовать её в том виде, как описано выше, то это больше подходит под определение образовательная информационная система, с возможностью авторизации, с автоматизированной проверкой знаний, предполагающая возможность хранения учебных успехов [3]. На этой платформе с добавлением разных дисциплин можно сделать интересные исследования учебных успехов каждого, проводить мониторинг успеваемости. Например, очень будет наглядно показать с помощью лепестковой диаграммы, к какой области проявляется у школьника больший интерес, если проанализировать информацию об успеваемости по различным дисциплинам. Подобный продукт хорошо впишется в образовательный процесс школы, использующий методику Монтессори. В выигрыше будут и педагоги, которые могут освободиться от части функций благодаря автоматизации проверки знаний, и ученики, которые в свою очередь получают помимо традиционной учебной среды, также и информационную среду [4].

Список литературы

- 1) Монтессори М.: «Научная педагогика. Дом ребенка. I глава». Издательство: «Народная книга», г. Тверь, 2014; - 432 с.
- 2) Хаггарти Р.: «Дискретная математика для программистов, издание 2-е». –М.: «Техносфера», 2012. – 400 с.
- 3) Термины и определения. ГОСТ Р 52653-2006. URL: <http://www.ifap.ru/library/gost/526532006.pdf> (дата обращения: 29.09.2015).
- 4) Государев И.Б. «Электронное обучение» в языке педагогики (Эволюция феномена и толкование терминов) // Высшее образование в России. — 2015. — N7 .- С. 141-150