

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОЗНАКОМЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЭВРИСТИЧЕСКИМИ ПРИЕМАМИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Гончарова Ирина Владимировна,
кандидат педагогических наук, доцент,
e-mail: i.goncharova@donnu.ru

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк, ДНР

Одним из основных заданий современной школы является создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, самостоятельного приобретения знаний. Считаем, что особенное внимание важно уделять развитию потенциальных возможностей каждого ученика. В государственных требованиях к уровню общеобразовательной подготовки обучающихся возрастает роль умения добывать информацию из разных источников, усваивать, пополнять и оценивать ее. Другими словами, важно обучить школьников приемам поиска новых знаний. Последнее можно осуществить путем включения в содержание образования разных эвристик и создания специальных условия для творчества учащихся, поскольку реализация творческого потенциала позволяет человеку адаптировать окружающий мир к своим потребностям, а владение разными эвристическими приемами содействует нахождению способов, методов, путей поиска этой адаптации.

Еще ранее мы пришли к выводу, что из-за ограниченности учебного времени целенаправленно изучать эвристические приемы на уроках математики в полной мере не представляется возможным. Для решения этого вопроса нами были предложены эвристические факультативы по математике [1], на занятиях которых учащиеся целенаправленно изучали конкретные эвристики поиска решения математических задач. В частности речь идет об эвристических факультативах: [2] – для учащихся основной школы и [3] – для учащихся старшей школы.

Весной 2020 года в результате и на фоне пандемии COVID-19 произошло беспрецедентное событие в сфере образования – глобальный перенос обучения из аудиторий в дистанционный формат. Новые условия обязали учителей аврально перейти на электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием адекватных дидактических методов, позволяющих полностью заменить аудиторную работу без потери качества обучения [4]. В связи с произошедшими событиями возник вопрос о поиске путей и разработке специальных средств для самостоятельного ознакомления учащихся с эвристическими приемами в условиях дистанционного обучения математике.

На наш взгляд, наиболее перспективными для саморазвития обучающихся являются такие технические средства обучения, которые созданы с приближением обучающихся в действительную реальность.

Опишем одно из таких специально разработанных средств – электронный тренажер из серии «Изучаем эвристику самостоятельно», предназначенный для изучения эвристических приемов: «проверка на частных случаях» и «построение контрпримера»¹.

Тренажер стилизован под виртуальное общение в социальной сети ВКонтакте, в которой Л.С. Апальковой был задуман Online-Бот Герман, который выступает помощником в электронном обучении школьниками двум эвристическим приемам поиска решения математических задач (рис. 1).

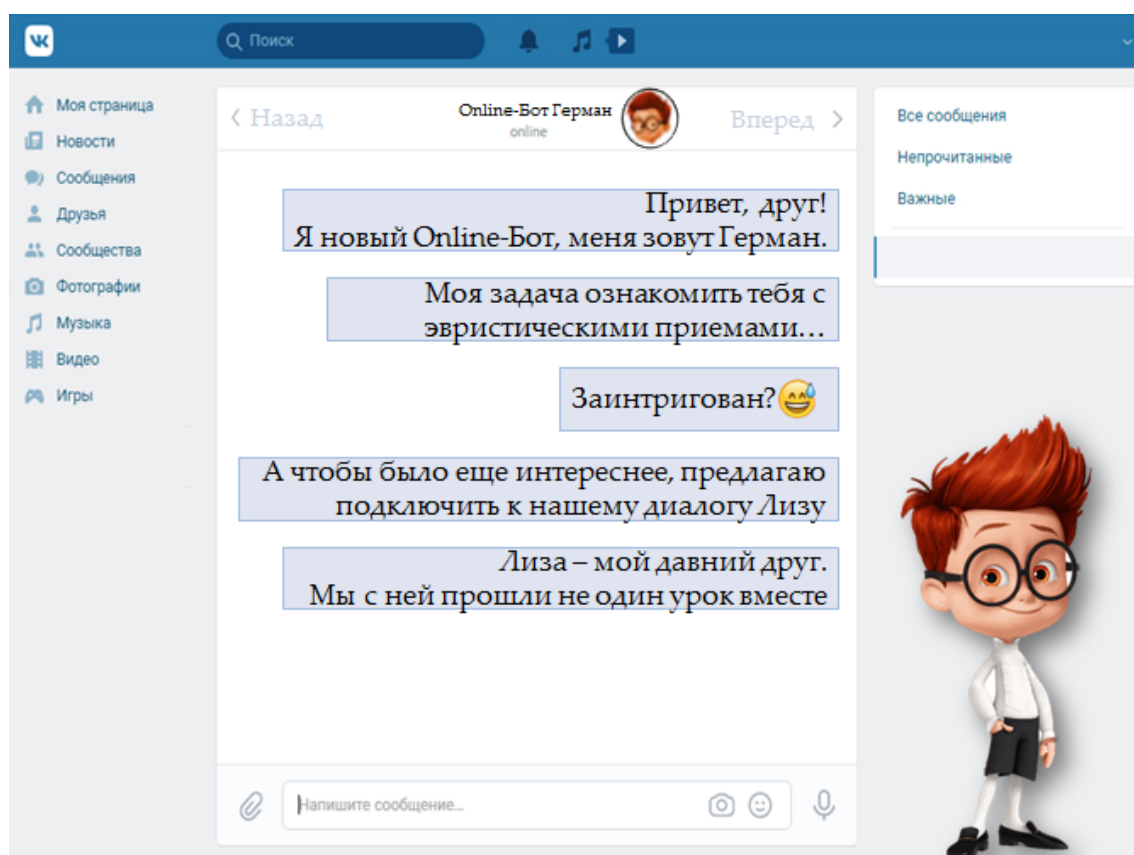


Рисунок 1 – Фрагмент ЭТ: Приветствие с Online-Ботом Германом

На наш взгляд, выбор такого идейного замысла способствует повышению мотивации обучающихся к самостоятельному изучению эвристических приемов. Мы выделяем такие психолого-педагогические характеристики:

¹ Компьютерный дизайн и программирование: студентка факультета математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» Апалькова Л.С.

- получение морального удовлетворения от демонстрации своих возможностей как участника диалога с Online-Ботом;
- азарт ожидания непредвиденных ситуаций и последовательность разрешения в ходе диалога;
- необходимость принятия решения в непредвиденных условиях и ситуациях, оперативное выявление последствий принятых решений;
- удовольствие от успеха – промежуточного или окончательного.

Виртуальное общение с Online-Ботом предусматривает такие этапы: мотивация необходимости изучения эвристического приема, актуализация знаний, изучение нового материала (непосредственное ознакомление с эвристическим приемом), закрепление изученного при самостоятельном поиске решения задач, подведение итогов, рефлексия. Теоретический материал изложен доступно, наглядно, приведены алгоритмы решения задач (рис. 2).

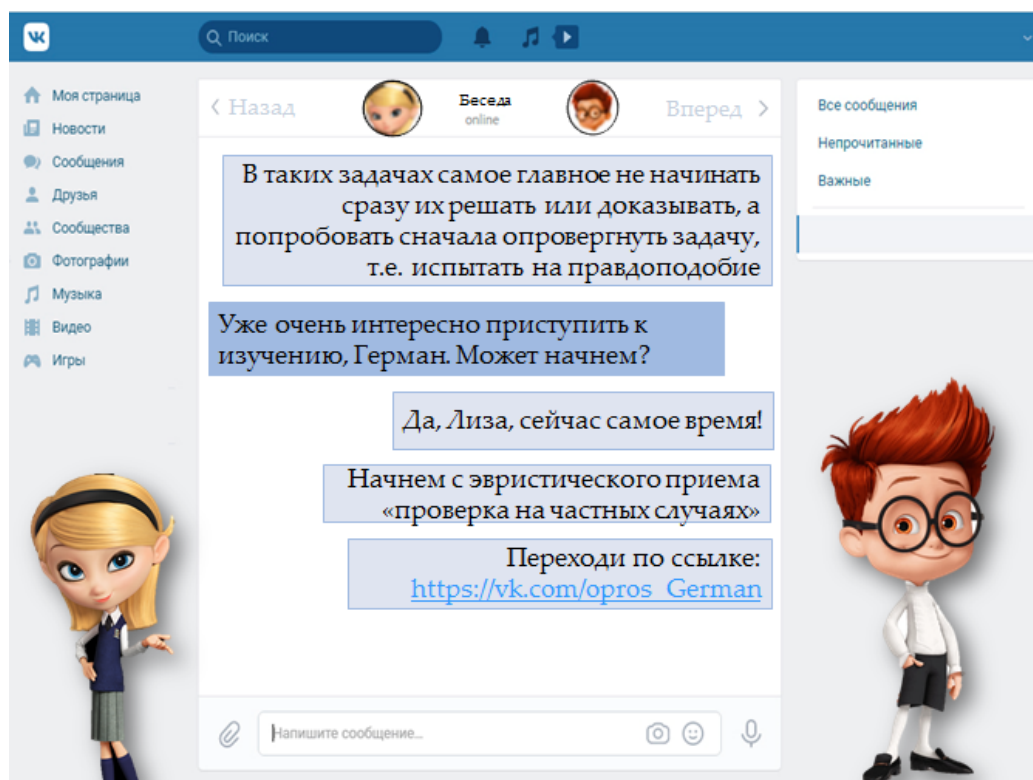


Рисунок 2 – Фрагмент ЭТ: Беседа с пользователем

Ознакомление пользователя с эвристиками начинается с целесообразности и необходимости их изучения, далее предлагается краткий исторический материал. Для лучшего усвоения материала приводятся подробно разобранные примеры поиска решения типовых задач. Визуализация пошагового действия, на наш взгляд, позволит школьникам сформировать легко запоминающийся алгоритм действий, что поможет им правильно выстроить логическую цепочку при решении задач.

Для проверки знаний пользователя в ходе обучения предлагаются задания в тестовой форме (голосование в опросах Вконтакте), а за правильные ответы пользователь получает в подарок популярную единицу Вконтакте – стикеры.

На этапе закрепления пользователю предлагаются задания, где нужно не выбрать правильный ответ из предложенных, а вписать с клавиатуры в специальное окошко. В случае неправильного ответа имеет место коррекция в виде наводящей подсказки (рис. 3). Только предложив правильный ответ, пользователь сможет перейти дальше. Далее осуществляется плавный переход к задачам для самостоятельного решения. Только предложив правильные ответы, пользователь сможет перейти дальше (рис. 6).

Рисунок 3 – Фрагмент ЭТ: Этап закрепления

Таким образом, в связи с вынужденными изменениями в организации процесса обучения из-за эпидемии COVID-19 и самоизоляции, считаем, что подобные электронные средства для самостоятельного ознакомления обучающихся с эвристическими приемами в условиях домашней самоизоляции просто необходимы. В свою очередь мы будем продолжать работу в данном направлении, разрабатывать электронные тренажеры из серии «Изучаем эвристику самостоятельно». Считаем, что использование подобных электронных разработок позволит обучающимся не только в занимательной форме освоить разные эвристические приемы, но и увидеть необходимость их изучения и дальнейшего использования в своей деятельности.

Литература

1 Гончарова И.В. Методические аспекты технологизации эвристического обучения математике: учебно-методическое пособие / И.В. Гончарова. – Донецк: ДонНУ, 2017. – 172 с.

2. Гончарова И.В. Эвристики в геометрии: факультативный курс для учащихся 7-8 классов: учебно-методическое пособие. 3-е изд. / И.В.Гончарова, Е.И.Скафа. – Донецк: ДонНУ, 2019. – 116 с.

3. Гончарова И.В. Эвристический факультатив по математике: Рабочая тетрадь для учащихся 11 кл. профильного уровня / И.В.Гончарова, Ю.В.Пустовая; под ред. проф. Е.И.Скафы. – Донецк: Изд-во «Ноулидж» (донецкое отделение), 2014. – 180 с.

4. Косова Е.А. Опыт преподавания математических дисциплин с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период пандемии COVID-19 / Е.А. Косова, Ю.Ю. Дюличева. – DOI 10.25559/SITITO.16.202001.207-223 // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2020. – Т. 16. – № 1. – С. 207-223.