

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ПРИ СОЗДАНИИ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР ПО ХИМИИ

Крупенько И.Ю., Клименкова Д.В.,

Студенты 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Белохвостов А.А., канд. пед. наук, доцент,

Шатова Е.А., ст. преподаватель

Нейросети – это универсальные алгоритмы, обученные для выполнения задач пользователя с использованием доступных ресурсов и баз данных. Современные средства искусственного интеллекта могут оказать большую методическую помощь учителю химии.

Искусственный интеллект может выполнять ряд определённых задач, помогая учителю в создании дидактических игр. Применение игровой формы в процессе обучения химии имеет несомненные преимущества. Однако, нейросети несовершенны. Каждый запрос и ответ должны иметь оценку экспертного мнения учителя химии.

Целью работы является теоретическое обоснование возможности использования нейросетей при создании дидактических игр по химии.

Материалы и методы. Программа по учебному предмету «Химия», текстовые нейросети: телеграмм-аналог Chat GPT и AI Chat, а также проектом Quizizz. Теоретической базой послужили ведущие идеи теории и методики обучения в области химии, использовались информационно-коммуникативные технологии [1,2]. Применялись методы анализа литературных источников и нейросетей.

Результаты и их обсуждение. С использованием AI Chat нам удалось составить правила проведения брей-ринга по химии для учащихся 10 класса. Нейросеть создала положения, состоящие из 10 пунктов. Вот некоторые из них:

1. Цель мероприятия:

Брей-ринг проводится с целью углубления знаний учащихся по химии, развития научного мышления и соревновательного духа.

2. Участники:

Участвуют команды из 3-5 человек;

Команды формируются в установленном порядке.

3. Структура брей-ринга:

Брей-ринг состоит не менее чем из 8 раундов;

Каждый раунд должен включать различные виды вопросов.

4. Вопросы:

Вопросы должны охватывать различные темы химии, включая: неорганическую, органическую, физическую, химию вокруг нас;

Вопросы должны отражать суть программы изучаемой дисциплины, иметь заранее заготовленный ответ;

Формирование списка вопросов может последовательным или случайным (сгенерированным в разной последовательности);

Вопросы могут иметь шкалу баллов, которая варьируется в зависимости от сложности вопроса.

После рассмотрения полученных результатов мы пришли к выводу, что правила написанные нейросетью AI Chat могут быть использованы преподавателем при подготовке к учебному занятию и проведению игры.

Также, при подготовке к проведению брэйн-ринга, и не только, можно использовать сайт Quizizz. Данная платформа не так давно пополнилась новыми инструментами искусственного интеллекта. Теперь, на данную площадку можно загружать документы в различных форматах (*.doc, *.pdf), а также ссылки на видео из youtube, которые преобразуются в вопросы викторины.

Далее, мы запросили у AI Chat предложить игры, которые можно провести в условиях урока химии слегка изменив их тематику под химический профиль. Нейросеть, предложила нам вариативность из 20 игр, многие из которых могли бы заинтересовать не только учащихся школы, но и учащихся иных учебных заведений (колледж, университет).

AI Chat предложил, помимо примера заданного нами, следующие игры (некоторые из них): химический крокодил, химическая викторина, составь формулу, молекулярные пазлы, химическая мафия, третий не лишний и др. (Рис. 1).

AI Chat:
Конечно, вот несколько идей для химических игр:
1. «Химический квест» - участники должны выполнить серию опытов, решить химические головоломки и задачи, чтобы дойти до финиша.
2. «Химическое УНО» - участники могут использовать карты с химическими элементами, реакциями или другими химическими концепциями вместо обычных карт в игре "УНО".
3. «Карточная битва химических элементов» - участники игры соревнуются, используя химические элементы как "силу" в карточных сражениях, участвуя в битвах с другими игроками.
4. «Змейка химических элементов» - игрокам нужно собирать последовательность элементов из периодической таблицы, чтобы увеличивать длину своей "змейки". Цель игры - избегать столкновения с другими змейками и сохранять свою длину как можно дольше.
5. «Химический маджонг» - игроки соединяют пары карточек с химическими символами или изображениями элементов, чтобы убирать их с игрового поля. Цель - очистить поле от всех карточек.
6. «Химический крокодил»
7. «Третий не лишний»...

Рисунок 1 – Запрос AI Chat на тему Химические игры



Рисунок 2 – QR-code «Пример правил игры в химическую мафию»

Мы решили составить правила Химической мафии, как одной из самых актуальных для нынешней молодежи игры, с использованием искусственного интеллекта. Они будут изложены в электронном документе по QR-code ниже (Рис. 2).

Написанные нейросетью правила требуют иных корректировок и дополнений, но несмотря на это могут создать хороший фундамент для развития идеи.

Заключение. Таким образом, мы пришли к выводу, что использование нейросетей при разработке дидактических игр и их проведении является вполне целесообразным. Важно уметь совмещать материал урока и игровые методы для разнообразия учебного процесса и поддержания интереса к изучению дисциплины.

1. Белохвостов, А. А. Непрерывная методическая подготовка учителя химии к работе в условиях информатизации образования : монография / А. А. Белохвостов. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – 177 с.

2. Белохвостов, А. А. Электронные дидактические материалы: методика разработки и использования / А. А. Белохвостов // Химия в школе. – 2016. – № 8.

НЕФОРМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Кузьмин Б.Д.,

студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Гелясина Е.В., канд. пед. наук, доцент

Ключевые слова. Неформальное образование, образование.

Keywords. Non-formal education, education.

Последние десятилетия наша жизнь претерпевает сильнейшие изменения. Они обусловлены динамичными научно-техническими, социально-культурными и экономическими трансформациями. Всё это бросает вызов современному человеку и системе образования, ориентированной на его подготовку к самостоятельной жизни и труду. Перед молодым поколением с особой остротой встаёт вопрос: как вписаться в современную динамичную жизнь, какими компетенциями овладевать для решения широкого спектра личностных и профессиональных задач. Ответ на обозначенные вызовы может быть дан