

## РОЛЬ STEAM-ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ ПЕДАГОГА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ГУМАНИТАРНОГО РОБОТОВЕДЕНИЯ

*Петровский Виталий Валентинович,*

*учитель английского языка квалификационной категории «учитель-методист», педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, ГУО «Средняя школа № 37 г. Гомеля» (г. Гомель, Республика Беларусь)*

Использование роботоведения для гуманитарных дисциплин, как альтернативы традиционной робототехнике.

**Ключевые слова:** STEAM-образование, роботоведение, преподавание иностранных языков.

Говоря о факторах, тем или иным образом оказывающих влияние на становление личности педагога, нельзя не отметить особую важность наряду с формальным образованием образования дополнительного.

Личность педагога и его успешность как специалиста нового поколения формируются зачастую отнюдь не благодаря, а вопреки формальному образованию. К тому же педагог, как специалист, работающий в развивающемся социуме, не может, да и не в праве «опаздывать».

Важную роль в формировании компетенций специалистов разных сфер и системы образования в частности играет STEAM-образование.

S.T.E.M. – это совокупность направлений: S – science (наука), T – technology (технология), E – engineering (инженерия), M – mathematics (математика).

До некоторого времени было широко распространено мнение, что для успеха в современной инновационной экономике человеку необходимо STEM-образование. В обозримом будущем машины смогут автоматизировать многие из задач, которые связаны с обработкой данных технического характера. Роботы смогут справляться с обязанностями людей, для которых и нужно было STEM-образование, лучше, чем сами люди.

На смену STEM-образованию, которое в силу изменяющихся в обществе потребностей во многих странах мира уже признано устаревающим, приходит STEAM-образование, где одним из ключевых звеньев является гуманитарная составляющая.

IT-компаниям нужно все больше специалистов со STEAM-навыками, в которых к техническим знаниям добавился ключевой аспект —

гуманитарный. В STEAM-образовании значимой является добавленная буква «А» — от английского «Art», искусство и гуманитарные отрасли знания. IT-бизнесу необходимы STEAM-специалисты, так как уже недостаточно только знаний о том, как создается высокотехнологичный продукт. Что касается гуманитарных направлений, например, философии, психологии, лингвистики или искусства, машины едва ли освоят их в ближайшей перспективе.

Потребность в гуманитариях со стороны IT-индустрии растет уже сравнительно давно. Многие компании нанимают на работу больше выпускников-гуманитариев, чем людей, получивших STEAM-образование. По данным LinkedIn (социальная сеть для поиска и установления деловых контактов), уже в период с 2010 по 2013 год число гуманитариев, принятых на работу в IT-компаниях, превзошло количество инженеров и программистов вместе взятых на 10 %.

Следует, тем не менее, отметить, что в отдельных странах постсоветского пространства основная масса рядовых специалистов учреждений образования по причине неосведомленности имеет отдаленное представление даже об обычном STEAM-образовании. Они ассоциируют его либо только с IT-технологиями, либо, на уровне информации, воспринимают как «что-то новое», но не приносящее им «здесь и сейчас» результатов по тем или иным критериям отчетности формального образования.

Достаточно успешно в сфере STEAM-образования за последние годы зарекомендовало себя направление «робототехника» (robotics). Однако, в силу ограниченности своих возможностей и узкой направленности сфер деятельности, робототехника, как элемент STEAM-образования, нуждается в существенных корректировках и адаптации для гуманитарного цикла в частности. Устройства, применяемые для изучения робототехники – это роботы Lego Education (Lego Mindstorms, WeDo и WeDo 2.0) от разработчиков конструкторов Lego.

Роботы от Lego, монополюльно являющиеся практически единственными устройствами для изучения робототехники, абсолютно бесполезны для гуманитарной составляющей STEAM-образования.

В рамках STEAM-образования особое внимание следует обратить на направление альтернативное робототехнике – Интегрированное Гуманитарное Роботоведение, которое может применяться, например, для изучения языков с использованием искусственного интеллекта (Artificial Intelligence) и IT-технологий.

Данный термин не существовал в мировой практике до настоящего времени. Он впервые сформулирован нами в 2018 г., поскольку ни в одной стране мира упорядоченно и системно не применялась робототехника на базе доступных моделей интерактивных человекоподобных роботов для изучения гуманитарных дисциплин. Хотя, человекоподобные говорящие интерактивные роботы от Мессано с 2015 года официально имеют маркировку как S.T.E.M.-устройства. Применение данных моделей роботов и аналогичных им следует отнести уже не к S.T.E.M., а к STEAM-образованию в силу их гуманитарной составляющей как в нашем случае.

В отличие от традиционной робототехники Интегрированное Гуманитарное Роботоведение представляет собой обязательную теоретическую базу знаний обо всех направлениях и этапах создания человекоподобных интерактивных говорящих роботов от разных производителей, их технических возможностях, оснащённости, истории возникновения робо-систем разных стран, лингвистических особенностях отдельных моделей, их словарного запаса, интерактивности, наличии искусственного интеллекта, управлении и программировании.

О применении роботов в учебных целях сказал доктор наук в сфере робототехники Дамьен Ки из Австралийского университета в г. Квинсленд: «Не преподавайте робототехнику, а применяйте роботов, чтобы преподавать» [1].

Применение интерактивных говорящих роботов в качестве персонифицированных носителей языка предоставляет возможность построения коммуникации с конкретным говорящим объектом, отвечающим на вопросы и предлагающим тематику беседы. Данная коммуникация не может не быть полезной, являясь дополнением к так называемому аудированию (классическому восприятию и пониманию речи на слух) с помощью звуковоспроизводящих устройств. Ведь при обычном прослушивании записей отсутствует интерактивность, человек выступает лишь как слушатель и статичный исполнитель заданий. Совсем иначе проходит интерактивный контакт с роботизированным носителем языка.

Интегрированность в Гуманитарном Роботоведении присутствует не межпредметно, как в формальном образовании, а тематически. В зависимости от поставленных задач в рамках учебного занятия или проекта определяются направления в лингвистике, психологии, истории и иных дисциплинах, необходимые для локальной деятельности. Педагог, владеющий основами STEAM-образования, осуществляет образовательный процесс совместно с роботами, которые проводят мини-лекции, ведут

вопросно-ответную работу по разным вопросам науки, литературы, культуры, робототехники, истории, повседневной жизни и иным, имеющимся в их базе данных, сведениям.

В качестве роботов-ассистентов нами используются человекоподобные говорящие интерактивные роботы от Мессано: Мессаноид G15/2.0 и МессаноМах 3.0. Словарный запас роботов составляет более 4000 слов на английском языке (АЕ). Робот Мекканоид G15/2.0 владеет так же британским английским (ВЕ), французским, немецким, испанским, норвежским, шведским, японским языками. Следует отметить, что роботы оснащены функцией распознавания голоса, могут исполнять команды, проводить викторины, интерактивно вести диалог. Необходимо, однако, учесть, что Мессаноид не будет вас слушаться, если вы говорите на языке, установленном на момент общения, неправильно или с акцентом. В конечном итоге, он добьется от собеседника правильной речи на том языке, на который он в данный момент запрограммирован.

Стив Джобс сказал: «Мы убеждены, что одних технологий недостаточно. Только альянс технологий с искусством и гуманитарными знаниями дает результат и заставляет наши сердца петь» [2].

#### Литература

1. Kee, Damien, Damien Kee – Technology in education – Режим доступа: <http://www.damienkee.com/home/2016/11/28/dont-teach-robotics-use-robots-to-teach.html>. – Дата доступа: 25.05.2018.
2. Джобс, Стив, Стив Джобс: на перекрёстке технологий и искусства. – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/td/steve-jobs-technologies-liberal-arts.shtml>. – Дата доступа: 02.10.2018.

#### **ROLE OF STEAM-EDUCATION IN FORMING THE PERSONALITY OF A TEACHER OF A NEW GENERATION ON THE EXAMPLE OF INTEGRATED HUMANITARIAN ROBOTICS**

**V. Petrovsky**

The use of robotics for humanitarian disciplines, as an alternative to traditional robotics.

**Keywords:** STEAM-education, robotics, teaching foreign languages.