н. в. бойко

Лунинец, ГУО «СШ № 2 г. Лунинца»

О STEAM КАК ИННОВАЦИОННОМ НАПРАВЛЕНИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ИТОГИ ВТОРОГО ГОДА РАБОТЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА «ВНЕДРЕНИЕ МОДЕЛИ STEAM-ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВА ДОПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ»

Согласно Национальной стратегии устойчивого социальноэкономического развития Республики Беларусь до 2030 г. стратегической целью современного образования является «формирование качественной системы образования, в полной мере, отвечающей потребностям постиндустриальной экономики и устойчивому развитию страны» [1, с. 35 – 38]: переход к инновационной экономике объективно требует новой парадигмы образования в Республике Беларусь. Формируется постиндустриальное образование, идет процесс перехода к более инновационной его форме – образованию для устойчивого развития.

В учреждении образования разработана модель STEAM-образования. Основой модели является введение новых направлений интеллектуально-познавательной деятельности учащихся: конструирование, прототипирование, моделирование, «Умные цифровые лаборатории», робототехника. Особенности STEAM-образования в учреждении: акцент на «местных, своих» проблемах; развитие школьного сообщества и чувства принадлежности; развитие технологических и жизненных навыков; связи с внешними сообществами.

Созданная в учреждении образования модель формирования STEAM-компетентности учащихся адаптирована именно для школы, поэтому основной упор был сделан на создание такой системы работы, в которой формирование STEAM-компетентности учащихся происходит поступательно, с опорой на имеющиеся знания и умения. Ожидается, что учащиеся к окончанию инновационного проекта будут вести исследовательскую, конструкторскую, проектную деятельность, опираясь на хорошую теоретическую базу, имея практические навыки.

Эффективной оказалась деятельность педагогов, которые работали над следующими темами:

1. STEAM-подход в организации учебной и внеклассной деятельности по учебным предметам для обеспечения системной допрофильной подготовки учащихся на второй ступени общего среднего образования. Целью работы педагогов стало обеспечение допрофильной подготовки учащихся посредством технологий STEAM-образования.

Учащиеся А.Л. Бардасевич, учителя химии, научились самостоятельно проводить эксперименты и исследования, применять научные открытия в практической деятельности. Учащиеся самостоятельно продумывали эксперименты по определенной теме, работали в группах, рационально планировали и организовывали совместную деятельность и распределяли время на подготовку эксперимента.

Учащиеся С.Ю. Юрко, учителя информатики, и Н.М. Веренич, учителя немецкого языка, познакомились с основами проектной деятельности, с микроконтроллером Calliopemini, а также базовыми приёмами программирования. Учащиеся самостоятельно разрабатывали, конструировали и программировали прототипы реальных продуктов современной индустрии. Благодаря работе в микрогруппах или тандемах учащиеся научились рационально планировать и организовывать совместную деятельность и распределять время на подготовку проекта. Учащиеся значительно расширили общий кругозор и словарный запас, а также социокультурную и речевую компетенции.

Для более продуктивной работы и осуществления обратной связи с учащимися и их родителями педагоги и учащиеся создали открытую группу в социальной сети «ВКонтакте» «Увлекательный мир Calliopemini» https://vk.com/club186325698.

Учитель немецкого языка О.Н. Кузьмич ориентировалась в своей работе на выполнение следующих целей:

- совершенствование процесса преподавания иностранного языка путем обучения учащихся комбинировать приобретенные знания с реальными навыками;
- развитие творческого мышления у учащихся, навыков использования инженерного подхода к решению реальных задач, понимание важности дизайна, осознание роли технологий в их решении.

В рамках STEAM-подхода на уроках немецкого языка учащиеся 9-го класса самостоятельно сделали жука-робота и смастерили лабиринт из картона. При использовании лабиринта учебный процесс проходит эффективнее.

Работа в рамках инновационного проекта позволила С.А. Карпцу, учителю трудового обучения, совместно с учащимися: знакомиться с различными видами декоративно-прикладного искусства, народного творчества и ремесел; развивать самостоятельность и способности учащихся решать творческие и изобретательские задачи; развивать художественную инициативу. В ходе работы были изготовлены изделия: резной абажур, каминные часы, настольные лампы, макет истребителя Миг-29 с подсвет-

кой взлетной полосы и др., которые послужили примером того, что производится на данных занятиях.

- 2. Использование STEAM-технологий для развития творческих способностей учащихся младшего и среднего школьного возраста.
- К.А. Михайловской, учителем английского языка и литературы, продолжалась работа по реализации творческой деятельности в среде программирования Scratch.

Наблюдается системная работа по внедрению инновационных технологий И.Н. Березко, учителя английского языка. Так, эффективно используется приложение Kahoot на учебных занятиях. Для этого учитель зарегистрировала свой аккаунт, где создает игры для отработки лексических, грамматических навыков. Учащиеся также загрузили в свои телефоны данное приложение, что позволяет каждому принимать участие в игре. Здесь удобно отслеживать правильность ответов и анализировать ошибки каждого учащегося, так как ответы сохраняются в таблице Excel.

Ярким доказательством эффективности работы STEAM-класса является реализация проекта «Рободинопарк» учащимися 4-го класса под руководством Ф.С. Веренича, учителя информатики и математики. В проекте обучающиеся совершили путешествие в прошлое, узнали особенности мезозойской эры, создали и запрограммировали модели доисторических гигантов-динозавров, построили свой собственный Рободинопарк из 6 видов роботов-динозавров. Учащиеся с помощью смартфонов произвели съемки отдельных видеороликов по результатам работы над проектом, провели в кабинете робототехники познавательную экскурсию в «Рободинопарке» для младших школьников.

Целью инновационной деятельности Т.А. Коцубы, учителя начальных классов, является внедрение занятий пескографией как средства повышающего творческий потенциал учащихся: 1. Так как у метода нет особых правил, отсутствие ограничений снимает эмоциональное напряжение. 2. Занятие пескографией развивает моторику, одновременно развивается речь, совершенствуется графомоторика. 3. Проявляется фантазия и скрытые способности.

По мнению Н.В. Дудорги, учителя английского языка, логикосмысловые модели являются альтернативой существующим традиционным способам обработки и передачи информации. Являясь опорой, логико-смысловая модель позволяет компактно, логично и структурировано уместить в данной модели материал, который занимает не один десяток страниц. Результативность работы выше с теми логико-смысловыми моделями, в составлении которых обучаемые принимали непосредственное участие. 3. Возможности QR-кодов как интерактивного средства обучения для повышения учебно-познавательной деятельности учащихся. Визуализация информации с использованием "Visual–карт" на уроках и во внеклассной деятельности.

Эффективной стала работа Е.В. Мурзак, учителя английского языка, по теме инновационной работы «Возможности QR-кодов как интерактивного средства обучения для повышения учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках английского языка». Не смотря на то, что педагог недавно приступила к изучению QR-кодов и их применению на своих уроках, можно отметить, что учащиеся воспринимают нововведения позитивно.

На уроках искусства учителя Т.Ф. Шульжик учащиеся познакомились с основами художественно-проектной деятельности, с 3D моделированием из бумаги, а также соединили полученный результат с текстовой и видеоинформацией, зашифрованной в QR-кодах. Это позволило не только сделать образовательный процесс более разнообразным и насыщенным, но также дополнительно подтолкнуло учащихся к креативному решению поставленных задач. Изучая историю искусства, они приобщились к научным экспериментам и исследованиям, научились применять открытия в практической деятельности (например, проектирование игрушкитауматропа).

Основной целью использования "Visual—карт" на уроках и во внеклассной деятельности учащихся 4-го класса явилось развитие программного и логического мышления на уроках и во внеклассной деятельности в 4-м классе. Осуществлена следующая работа:

На Visual-картах учащиеся считывают при помощи смартфонов и планшетов задания для закрепления изученного материала по русскому и белорусскому языках. На уроках математики с помощью Visual-карт проверяется домашнее задание, а также учащиеся получают дополнительные задания, которые ребят стимулируют к быстрому темпу работы на уроке. "Visual-карта" используются во всех направлениях учебной деятельности.

На уроках истории Д.Р. Слодинская и Л.Б. Якуш используют QR-коды в учебном процессе, в которых закодированы ссылки различных вебсайтов по теме. Так же QR-коды использовались во внеурочное время, например, при проведении квеста «История нашей школы». Команды должны были переходить по станциям, используя закодированную в QR-код информацию, а затем нанести ее на карту. Данное мероприятие позволило обучающимся познакомиться с историей родной школы при помощи интерактивных моделей обучения.

4. Развитие творческих способностей учащихся начальных классов с использованием конструкторов LEGO Education.

ЛЕГО-поддержку процесса обучения педагоги начальных классов используют с 2018 года. Это позволяет им сделать вывод, что, действительно, конструктор ЛЕГО служит удобным инструментом, позволяющим легко преодолевать ряд типичных трудностей при изучении учебного материала учащимися начальной школы.

В 2019/2020 учебном году впервые используется данный конструктор в работе с учащимися 1-го класса (учитель Н.Н. Галабурда). Использование ЛЕГО на уроках в начальной школе — это важный и полезный элемент учебного процесса, который помогает ребёнку развивать умственные и физические способности: внимание, память, речь, мелкую моторику рук и т.д. Дети проявляют свое творчество, фантазию, учатся взаимодействию со сверстниками, взаимопомощи, необходимости обмена информацией, умению принимать решение, развивают коммуникативные навыки. У ребят не пропадает желание учиться. Они лучше усваивают учебный материал, что является главным в нашей работе.

Под руководством В.В. Мигалевич, учителя начальных классов, написана исследовательская работа «Практическое применение наборов LEGO Education «Учись учиться» и LEGO EducationWeDo 2.0 в образовательном процессе».

Участники проекта работают в режиме поиска новых методов и подходов.Педагоги готовы к введению новых методов учебной деятельности, при этом, присутствует не только аспект личностного любопытства, но и профессиональный поиск новых, еще неизвестных методических приемов.

Список использованной литературы

1. Национальная стратегия устойчивого социальноэкономического развития Республики Беларусь до 2030 года // Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — 2014. — Режим доступа:

http://www.economy.gov.by/nfiles/001146_318013_NSUR2030.pdf.— Дата доступа: 13.02.2018.