

недостатков виртуальной реальности и расширить функциональные возможности современных образовательных программ.

Список использованных источников

1. О Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 30 нояб. 2021 г., № 683 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100683>. – Дата доступа: 28.04.2024.
2. Гайсёнок, В. А. Глобальные тенденции и развитие высшего образования в Республике Беларусь / В.А. Гайсёнок / Высшая школа: проблемы и перспективы: материалы 13-й Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 20 февр. 2018 г. в 3 ч. Ч. 1. – Минск: РИВШ, 2018. – 358 с.
3. Павильч, А.А. Современные стратегии развития образования в Республике Беларусь / А.А. Павильч // Инновационное развитие профессионального образования. – 2018. – №1 (17). – С. 26-33.

УДК 373.5

Е. М. Сапсалёва, Е. В. Тимошенко

E. M. Sapsaliova, E. V. Timoshchenko

УО «Могилевский государственный университет

имени А.А. Кулешова

(Могилев, Беларусь)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКТА РОББО ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

THE USE OF ROBBO KIT ELEMENTS FOR TEACHING PHYSICS LESSONS

Продemonстрирован опыт использования комплекта робототехнического оборудования Робоплатформа для рассмотрения физических величин в ходе обучения. Представлены результаты использования комплекта Робоплатформа, подтверждающие положительное влияние практико-ориентированного подхода при обучении учащихся на уроках физики.

The experience of using a set of robotic equipment Roboplatform to consider physical quantities during training is demonstrated. The results of using the Roboplatform kit are presented, confirming the positive impact of a practice-oriented approach in teaching students in physics lessons.

Ключевые слова: межпредметные связи; Робоплатформа; повышение мотивации; проектная деятельность; проблемное обучение; практико-ориентированный подход.

Keywords: interdisciplinary communication; Robbo; motivation enhancement; project activity; problem-based learning; practice-oriented approach.

В современном обществе непрерывно происходят процессы цифровой трансформации, поэтому информационные технологии становятся все более востребованными в системе образования [1]. Все большее внимание уделяется внедрению новых технологий, и робототехника занимает в этом направлении особое место. Использование робототехнического оборудования Роббо

на уроках физики открывает новые горизонты для обучения и позволяет сделать занятия более интерактивными и увлекательными. Открываются новые возможности для практического обучения и развития инженерного творчества среди учащихся. Робототехнические комплекты предоставляют учащимся возможность не только изучать теоретические аспекты физики, но и применять их на практике. Это помогает закрепить знания и развить навыки критического мышления. Также использование роботов в учебном процессе способствует развитию командной работы и навыков сотрудничества. Работая в группах, учащиеся учатся делиться идеями, распределять обязанности и совместно решать задачи. Это особенно важно в физике, где для проведения экспериментов и построения моделей необходимо учитывать мнение всех участников.

Кроме того, робототехническое оборудование позволяет проводить эксперименты, которые были бы сложны или небезопасны в реальных условиях. Например, можно исследовать движение в различных условиях, не опасаясь за безопасность учащихся. Таким образом, учащиеся получают уникальную возможность наблюдать за физическими процессами в действии. При использовании комплектов Роббо у учащихся повышается интерес к изучению физики. Также это позволяет создавать межпредметные связи физики, робототехники и информатики с целью повышения интереса учащихся к физике.

РОББО Робоплатформа – это робототехнический конструктор, созданный для обучения программированию и робототехнике с помощью программирования микроконтроллеров и обработки информации с различных датчиков [2].

Рассмотрим особенности формирования межпредметных связей на примере изучения темы «Неравномерное движение. Средняя скорость». После изучения темы на уроке физики, учащимся было предложено определить какую среднюю скорость может развивать Робоплатформа.

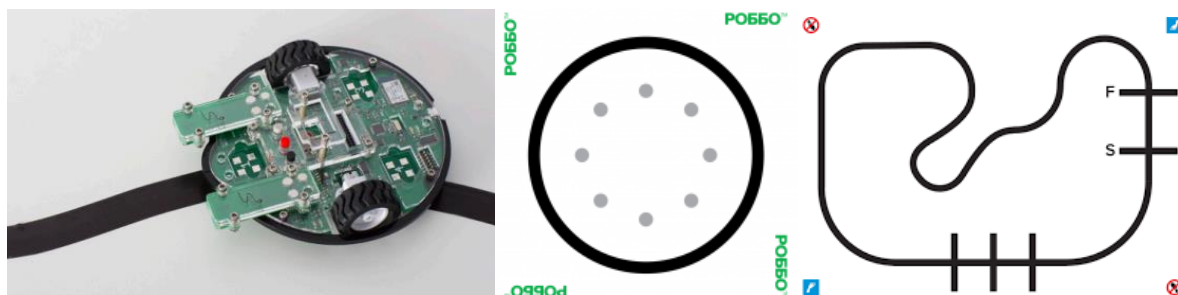
Понимание сути понятия средней скорости и даёт направление в деятельности. По определению, средняя скорость находится путём деления всего пути на весь промежуток времени, за который этот путь пройден [3, с. 64].

В процессе работы учащимся для определения средней скорости понадобится: Робоплатформа, датчики движения по линии, роботрасса, провода, секундомер и интерфейс для подсоединения к компьютеру или ноутбуку. Схема сборки простая, каждый учащийся может ее осуществить за несколько минут (рис. 1).

В результате выполнения программы, учащиеся наблюдают движение робота и измеряют с помощью секундомера время движения робота по трассе. Длина трассы известна.

При этом параллельно создавались различные проблемные ситуации для повышения интереса к проекту, например, организовывались различные условия

движения – учащиеся изменяли скорость движения, использовали трассы разной длины.



*Рис. 1 – Робоплатформа с датчиками движения по линии и Роботрасса
Программа движения робота предлагается учащимся в готовом виде для пробной
реализации проекта.*

Учащиеся прогнозировали увеличение или уменьшение средней скорости от выбранной исследовательской ситуации, а затем проверяли свои гипотезы экспериментально. Важным при этом было обязательное обоснование эксперимента.

Отмечено, что применение Робоплатформы на уроках физики вызывает интерес к изучению предмета. Анализ опыта использования робототехнического оборудования Роббо в обучающей деятельности показывает, что Робоплатформа может служить стимулом для учащихся заниматься проектно-исследовательской деятельностью. Это, в свою очередь, способствует развитию творческих способностей и персонализации обучения.

Список использованных источников

1. Тимощенко, Е.В. Методы интеллектуального анализа данных в виртуальном практикуме для целей цифровизации образования / Е.В.Тимощенко, А.Ф.Ражков // Цифровая трансформация. – 2021. – № 4(17). – С.52-62.
2. Датчик движения по линии // support.robbo [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://support.robbo.world/help/ru/6-/16-> : 01.10.2024
3. Исаченкова, Л. А. Физика: учебник для 7 класса учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, с русским языком обучения и воспитания / Л. А. Исаченкова [и др.]; под ред. Л. А. Исаченковой. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2022. – С. 64-65.