

УДК 37.014.5

А. С. Муштукова,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук Е. С. Лапчик

Возможности цифровой лаборатории «Точка роста» для развития исследовательских навыков учащихся по физике

Аннотация. В статье рассмотрены возможности цифровой лаборатории «Точка роста» для развития исследовательских навыков учащихся по физике. Применение цифровой лаборатории помогает учащимся лучше понять принципы физических явлений, развивает критическое мышление, аналитические способности и стимулирует поиск творческих подходов к решению задач. Важным преимуществом применения лаборатории является возможность организации интерактивной деятельности и командной работы.

Ключевые слова: цифровая лаборатория «Точка роста», исследовательские навыки, проектная деятельность, исследовательские проекты по физике.

В современном мире невозможно представить образование без применения информационных технологий. Цифровые лаборатории открывают новые возможности для обучения и развития учащихся. Одной из таких лабораторий является Центр образования «Точка роста», который предоставляет широкий спектр инструментов и ресурсов для изучения физики.

Цель создания такой лаборатории [1]:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;

- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;

- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;

- повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе ее оснащение компьютерным и иным оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения предметов естественно-научного цикла с применением эксперимента [2].

В цифровой лаборатории «Точка роста» возможна организация развития исследовательских

навыков учащихся по физике в разных направлениях. Во-первых, она позволяет проводить эксперименты в режиме реального времени, что помогает учащимся лучше понимать принципы физических явлений. Во-вторых, она предоставляет возможность создавать собственные проекты и проводить исследования.

Одна из особенностей цифровой лаборатории «Точка роста» — ее интерактивность. Учащиеся могут взаимодействовать с различными объектами и устройствами, что делает процесс обучения более интересным и увлекательным. Кроме того, лаборатория предоставляет возможность работать в команде, что способствует развитию коммуникативных навыков и умения сотрудничать.

Важно отметить, что использование цифровой лаборатории «Точка роста» по физике не ограничивается только учебными целями. Она также может использоваться для проведения научных исследований, разработки новых технологий и решения практических задач во внеурочной деятельности. Использование цифровой лаборатории позволяет учащимся овладеть навыками работы с современными технологиями. Они учатся использовать компьютерные программы для анализа данных, узнают о возможностях и ограничениях таких программ. Это полезно, так как цифровые технологии становятся всё более важными в различных сферах жизни, включая науку и исследования.

Физика как предмет обычно не вызывает большой любви обучающихся, сложность теоретического материала и решение исследовательских задач

пугает учеников и снижает уровень мотивации изучения дисциплины. Благодаря новому современному интерактивному оборудованию Центра образования «Точка роста» у обучающихся появляется интерес к изучению физики, они задают вопросы, на которые самостоятельно находят ответы, проводя эксперименты.

Также при выполнении индивидуальных исследовательских проектов ученики предпочитают выбирать темы, где можно работать с оборудованием лаборатории «Точка роста». Например, в исследовании «Измерение уровня шума в МБОУ «Омская СОШ»» рассматривается проблема шумового загрязнения в школах и его влияние на обучающихся. В работе представлены теоретические аспекты шума и его воздействия на организм человека, а также результаты проведенных исследований по измерению уровня шума во всех помещениях школы. Авторы приходят к выводу, что высокий уровень шума в школе негативно сказывается на учениках, вызывая раздражение и усталость, что, в свою очередь, снижает их работоспособность и концентрацию внимания. В заключении предлагаются рекомендации по снижению шумового загрязнения в школах.

Исследовательский проект «Качественная вода — качественная жизнь» направлен на изучение качества питьевой воды и ее соответствия санитарным нормам. В рамках проекта проводится анкетирование среди учеников школы для выявления их отношения к качеству воды, а также исследование различных видов воды (водопроводная, бутилированная, фильтрованная и из скважины) на предмет соответствия нормам санитарно-эпидемиологическому нормированию. Результаты про-

екта помогли определить, какие виды воды наиболее соответствуют требованиям и обеспечивают наилучшее качество жизни.

В цифровой лаборатории «Точка роста» есть и определенные ограничения. Например, некоторые эксперименты могут быть реализованы только в физическом пространстве. Тем не менее цифровая лаборатория всё равно предлагает широкий спектр задач и исследований, позволяющих учащимся развивать исследовательские навыки и глубоко понимать физические законы и явления.

Цифровая лаборатория «Точка роста» — неотъемлемая часть современного образовательного пространства, которая открывает новые горизонты для развития исследовательских навыков учащихся. В перспективе цифровая лаборатория «Точка роста» имеет огромный потенциал. Ее развитие и улучшение программных инструментов могут значительно расширить возможности и эффективность обучения физике. Кроме того, использование таких лабораторий в образовательной практике может стать стимулом развития интереса к науке и выбору профессии исследователя или инженера.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что цифровая лаборатория «Точка роста» по физике открывает новые возможности для развития исследовательских навыков учащихся. Она предоставляет уникальные возможности для изучения физических явлений, создания собственных проектов и проведения научных исследований. Благодаря этому учащиеся получают ценный опыт работы с информационными технологиями и развивают важные навыки XXI в.: критическое мышление и креативность, командная работа, умение ставить и решать проблемы.

1. Лозовенко С. В., Трушина Т. А. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»: метод. пособие. — М.: Центр естественно-научного и математического образования, 2021. — 142 с.

2. Чернова О. П. Центры «ТОЧКА РОСТА»: новые возможности интеграции общего и дополнительного образования // Туныктышо. Учитель. — 2022. — № 4. — С. 23–24.