

УДК 372.813

АКТИВНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ ФИЗИКЕ С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Сағымжанов Әлібек Сағымжанұлы

aligan2019@mail.ru

Магистрант ЕНУ имени Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – К. Н. Балабеков

Прежде чем пояснить вам суть мобильных приложений и их важность, нужно вникнуть саму понятие обучение, вот существуют различные типы - такие как неассоциативное, активное, ассоциативное обучение, игра, образование, мультимедийное обучение, мультимедийное обучение, электронное обучение и так далее. При неассоциативном обучении обучение происходит путем привыкания и сенсбилизации. При активном обучении учащийся понимает информацию контролируемым и полностью вовлеченным образом, и учащийся может идентифицировать изученную информацию и неусвоенную информацию. При ассоциативном обучении обучающиеся изучает связь между двумя видами поведения или личностями и т. д. для получения информации или знаний. В обучении на основе образования, обучающиеся изучает информацию или приобретает знания в процессе обучения и проведения экспериментов. В мультимедийном обучении обучающиеся учатся посредством слуховой и визуальной стимуляции с помощью информационных технологий. Электронное обучение — это обучение с помощью информации из сети и качественная их обработка. И конечно проверку их на достоверность и полезность. В амплуа электронная обучение при связке мобильными приложениями, дают великолепные возможности при преподавании физики и естественных наук. Вот примеру обучающиеся могут разделить это на разные категории с точки зрения их стиля обучения, например, на аудиального, кинестетического и визуального. Слуховые обучающиеся комфортно изучают содержание посредством вербального общения, прослушивания и прослушивания содержания обучения. Кинестетикам удобно учиться на практике.

Визуальному учащемуся удобно учиться по содержанию с визуальными эффектами. Например, обучение с помощью видео-контента и анимации. Следовательно, прежде чем донести образовательное содержание до учащихся, необходимо определить стиль обучения учащихся. Кроме того, модели обучения студентов с мобильными устройствами отличаются друг от друга. Следовательно, анализ модели обучения учащихся имеет важное значение, и мобильная среда обучения разработана с учетом различных стилей обучения учащихся. Поэтому исследователи проводят исследования по выявлению модели обучения студентов и их стилей обучения, чтобы повысить их способность к обучению.

И это часто явление бывает преградой в реализации активного обучения учеников, но не является крайне критичной. Большинство людей и некоторых авторов верят что мобильные приложения не могут заменить или дадут хорошее обучение школьником, и что все это простое трата времени. Но само время дает обратное предположения. Вот почему во время пандемии все образовательная учреждения закрылись, но потребность в обучении никуда исчезло. Но все мы быстро нашли решение в виде дистанционного обучения. Но при дистанционном обучении всем не хватило персональных компьютеров и на это появилось быстрый ответ - мобильные и их общее доступные (составные приложения).

Мобильные приложения, заменяющие книги, заметки и журналы. Процесс обучения включает в себя чтение книг, конспектирование, повторение и пересказ. С развитием информационных технологий и мобильных устройств процесс обучения становится проще и быстрее, а также требует новых подходов к преподаванию, обучению. Также преимуществом устройств является мобильность, доступность и универсальность. Мобильные приложения успешно используются в составе инновационных образовательных технологий для повышения эффективности обучения по различным дисциплинам [1], [2], и спрос на компетентных разработчиков мобильных приложений во всем мире высок [3].

Методика преподавания физики в мобильных приложениях нет фундаментального развитие. Во всей сути это перенос традиционных методик в цифровом формате, но своими нюансами и уточнениями. По большей части – это учить школьников физике, но процесс обучения фокусируется не на обмене информацией, а на совершенствовании способностей к самостоятельному получению информации.

Проведение экспериментов на основе мобильных приложений для обучения физике, предоставляется широкий набор встроенных датчиков, доступ к которым осуществляется с помощью множества различных приложений. В то время как эти эксперименты обещают быть мотивирующими для студентов и позволяют использовать новый подход к предоставлению студентам измерительных инструментов без дополнительных затрат. Отличные примеры как: Использование приложений общего назначения, которые получают доступ к датчикам смартфона в студенческих лабораторных измерениях, можно найти в нескольких областях физики, таких как механика, акустика, электричество, магнетизм или оптика, кроме того, они могли бы получить обогащенные результаты, поскольку сравнение, например, с данными GPS позволяет им понимать изменение составляющих ускорения по траекториям, центростремительное ускорение по кривым и т.д. На рисунке показаны некоторые скриншоты симуляций, включенных тремя разными способами показными рисунками (рисунок 1, 2, 3).

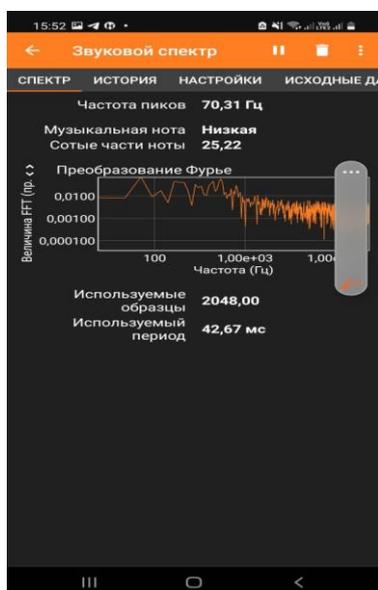


Рисунок 1 – Звуковой спектр

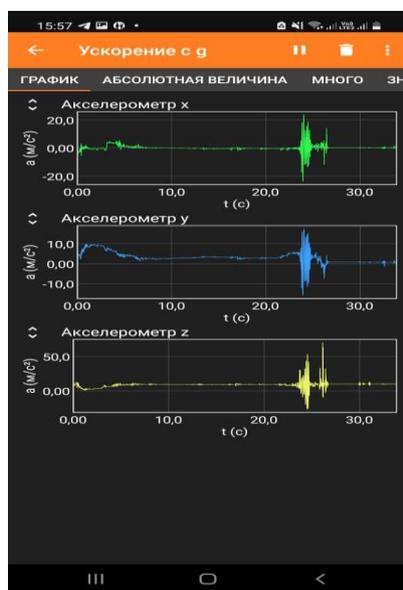


Рисунок 2 – График ускорение

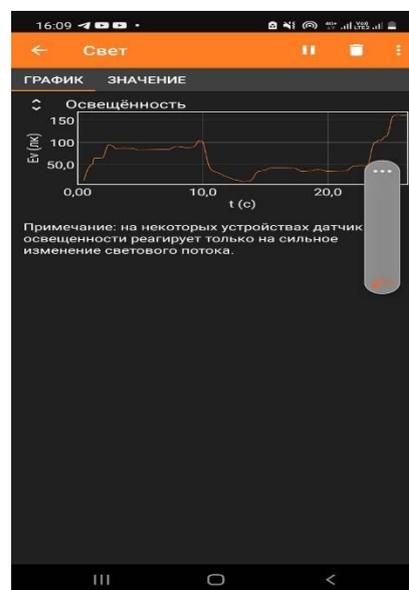


Рисунок 3 - Свет

Эксперименты на смартфонах могут мотивировать обучающихся, поскольку они позволяют им изучать физику с помощью собственных инструментов. Мобильные приложения делают различные эксперименты более доступными и расширяют инструменты, доступные студентам, с помощью простого метода удаленного управления экспериментами и анализа данных в полевых условиях. Хотя для обучения анализу данных может быть полезным только чтение необработанных данных с датчиков, это часто отвлекает от понимания физической основы эксперимента и предъявляет дополнительные требования к математическим способностям учащихся. При обучении разработке мобильных приложений необходимо учитывать, что обучающиеся лучше приобретают навыки программирования в паре или в команде посредством совместного обучения. Кроме того, есть эмпирические данные, доказывающие, что студенты предпочитают визуальный и кинестетический стиль обучения. Многие виды исследований экспериментально доказали эффективность проектного подхода к обучению разработке мобильных приложений для развития дизайн-мышления и таких мягких навыков, как критическое мышление, решение проблем, командная работа и коммуникативные навыки. Проведенный обзор исследований позволил сделать вывод о необходимости применения проектного подхода к обучению, парного программирования, использования интерактивных заданий в режиме реального времени, просмотра видео-инструкций, использования метода «активного делания» для лучшего развития познавательных способностей. навыки разработки мобильных приложений.

Как показал эксперимент, использование приложения в качестве технологии визуализации для объяснения учебного материала позволяет преподавателям экономить время. Вместо 50 - минутной продолжительности лекции при традиционном подходе использование приложений сокращает фактическое время до 10-12 минут. Возможность повторного выполнения интерактивного задания обеспечивает закрепление знаний и развитие практических навыков по таким темам, как проектирование архитектуры, использование компонентов, определение выходов, свойства классов, кодирование, тем самым развивая необходимые когнитивные навыки. Одним из преимуществ использования приложений является повышение мотивации учащихся по сравнению с традиционным обучением. В ходе опроса была изучена мотивация студентов к изучению курса разработки мобильных приложений с использованием приложений, 94,4% студентов сочли курс разработки мобильных приложений интересным, а использование приложений для изучения содержания курса эффективным.

Список использованных источников

1. Аймичева Г., Копеев Ж., Ордабаева Ж., Токжигитова Н., Акимова С. Спиральная модель обучения разработке мобильных приложений по принципу преемственности в школьном и вузовском образовании. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-1005>
2. Махмуд К.Х. Интеграция мобильных устройств в учебную программу по информатике. 38-я ежегодная конференция «Границы в образовании», 2008, С. 3-17.
3. Шарфф К., Василевска А., Вонг Дж., Буссо М., Ндиайе И., Сарт К. «Модель обучения разработке мобильных приложений для социальных изменений: реализация и уроки, извлеченные в Сенегале». Международная мультikonференция по компьютерным наукам и информационным технологиям, 2009, С. 383-389.
4. Флора Х.К., Ван Х., Чанде С.В. Исследование процессов разработки мобильных приложений: вызовы и лучшие практики // Международный журнал современного образования и информатики. Т. 6, №6, 2014, С. 1-5.