**Перспективы внедрения смарт-технологий в школьный курс физики.**

*Нагаев А.А., студент ХГУ им. Катанова, Россия, г. Абакан; еmail: albertushka2505@mail.ru;*

Аннотация. В статье рассматривается особенности внедрения смарт – технологий в условия школьного образования. Представлены основные инструменты, применения смарт технологий в образовательном процессе, помогающие преподавателю физики справляться с поставленными задачами и решать педагогические проблемы.

Annotation. The article discusses the features of the introduction of smart technologies in the conditions of school education. The main tools for the application of smart technologies in the educational process are presented, which help the physics teacher to cope with the tasks set and solve pedagogical problems.

Ключевые слова: образовательные технологии; школа; физика; школьники; смарт технологии.

Keywords: educational technologies; school; physics; schoolchildren; smart technologies.

Современные тенденции вынуждают нас опираться на подрастающее поколение. Очень быстро наше общество пришло к осознанию необходимости воспитания и обучения новых специалистов самых разных сфер. Современные предприятия как никогда нуждаются в инженерах, специалистах сферы IT, физиках и других не менее важных работниках. Но процесс обучения и подготовки занимает огромное количество времени и сил, особенно в таких дисциплинах как физика. Необходимо внедрять в систему образования инструменты, которые обеспечат педагогу возможность упростить процесс обучения физики у школьников, а также сделать его комплексным и понятным. Современное образование уже давно формирует концепцию SMART технологий в условиях образования, и применяет её в школах.   
Smart Еducation (умное образование) − концепция, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах, что позволяет по-новому построить процесс разработки контента, его доставки и актуализации.  
Данная концепция работает в условиях существования образовательного контента, и его интеграции в образовательную среду, которая может представлять: дистанционное обучение; онлайн обучение; обучение в неформальной обстановке; мобильное образование.   
Основным критерием развития смарт технологий в условиях образования является повышение технологической квалификации среди педагогов, что положительно скажется на уровне технологической грамотности старшего поколения. В смарт школах потребуются учителя, способные писать программы, организовывать онлайн обучение с максимальным уровнем вовлечённости учащихся и высокими результатами рефлексии, способные самостоятельно создавать и подбирать образовательный контент.   
Контент образовательного характера может быть самым разнообразным. Ученикам могут предоставлять статьи, видео и аудио подкасты, научно – популярные видеоролики, интервью и документальные фильмы.   
Внедрение технологий смарт обучения в школьный курс физики позволит учащимся лучше понимать проходимую тему, особенно старшеклассникам, которые в условиях постоянного научного прогресса не успевают изучить многие важные аспекты физической науки.   
Современные тенденции тесно связанны с развитием компьютерных технологий, что весьма привлекательно для подрастающего поколения и подростков. Симбиоз современных технологий и процесса обучения физики способен мотивировать учащихся интересоваться данной наукой как на профессиональном, так и на метапредметном уровне. Учащиеся получат мотивацию посещать занятия, взаимодействовать с преподавателями, решать задачи на взаимодействие со смарт технологиями.   
Не стоит обделять вниманием информационную и технологическую компетенции преподавателей, которые научатся взаимодействовать с более сложными программами, софтами и редакторами для создания образовательного контента и учебных материалов по физике. Учителя самостоятельно смогут разрабатывать видеокурсы, снимать научнопопулярные ролики, и записывать подкасты. Если многие современные педагоги уже обладают опытом написания научно-поулярных статей, то опыт в создании видеоконтента носит весьма специфический характер. Данная деятельность представляет участникам педагогического процесса огромное количество редакторов, например Camtasia, Sony Vegas Pro, Moveavi и многие другие. Данные программы позволяют монтировать видеоролики на проффесиональном уровне. Педагогам придётся выбрать программу для создания симуляций, например Unreal Engine, Блендер, Zibrush. Многие анимации создаются в браузере, на языках программирования. Хорошим примером подобных сервисов является Phet, сборник браузерных симуляторов, предоставляющий огромный список физических симуляций. Тенденция создания и редактирования виртуальных симуляций вынудит разработчиков и специалистов сферы IT создавать менее громосткие редакторы с упором в интуитивность. Учителя получат возможность моделировать не только важные физические понятия, но и условия для решения задач на уроке.   
Многие образовательные нововведения в школьном курсе физики с использованием смарт технологий рассчитаны в первую очередь на уровень восприятия школьников. Создатели приложений и авторы контента до сих пор ищут возможность не только упростить процесс передачи знаний, но и углубить их или сделать более объёмными. Для реализации таких потребностей, разработчики применяют метод геймификации образовательного процесса. Подобные методы способствуют вовлечению учащихся в обучающий процесс, развивают метапредметные навыки школьников и способствуют увеличению объёмов проходимой темы. Подобная методика уже активно применяется в дисциплинах, посвящённых информационным наукам, и даёт положительные результаты, но разработчики – интузиасты не обошли стороной и физику. Замечательным приложением для изучения классической механики является Physics Playground, это игра позволяет создавать физические объекты с разными свойствами для решения простых головоломок, само приложение выполнено в стилистике детских рисунков, а инструменты взаимодействия с игровым миром понятны каждому школьнику.  
Смарт технологии способны грамотно вписаться в современно образование, и улучшить не только успеваемость учащихся, но и технологическую грамотность педагогов, формируя у каждого субъекта образования новые информационные компетенции. Для достижения положительных результатов необходимо проделать огромную работу и совершить множество ошибок, как на фазе тестирования новых технологий, так и в процессе их интеграции в образовательный процесс.

Ваганова О.И., Пирогова А.А., Прохорова М.П. Инновационные технологии в инклюзивном образовании / Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018.

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» [Электронный ресурс]. URL: <http://resh.in.edu.ru> (дата обращения: 25.03.2023).
2. Долгова Т. В. Смешанное обучение – инновация XXI века [Электронный ресурс] / Т. В. Долгова // Интерактивное образование: информационно-публицистический образовательный журнал. – 2017. – №5. –С. 23. URL: <http://interactiv.su/wpcontent/uploads/2017/12/IO_5_interactive.pdf> (дата обращения: 14.02.2023).
3. ЕГЭ 2011. Физика. Типовые тестовые задания/ О.Ф.Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.