

СУЮНБЕК Ж.А.

Уштобинская средняя школа (Караганда, Казахстан)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

В настоящее время многие школы, колледжи и университеты оснащены компьютерными классами, а учителя и преподаватели имеют возможность использовать современные технологии в классе или аудитории. Использование компьютера, планшета или смартфона в процессе обучения позволяет создать среду, стимулирующую интерес и любознательность ребенка. Электронные устройства являются электронными посредниками между преподавателем и студентом. Это позволит активизировать учебный процесс, сделать его более наглядным и дать возможность каждому студенту преподавать в индивидуальном темпе, а также освободить преподавателя от многих утомительных функций, таких как бесконечное писание на доске, развитие элементарных навыков, проверка знаний.[4]

Как один из важнейших участников образовательного процесса, современный учитель не может в своей работе учитывать результаты постоянного и быстрого совершенствования информационных технологий. Научно-практическая деятельность современного человека, информатизация общества в целом пересматривает содержание и методы обучения учителей во всех школьных предметах, быстро расширяя и углубляя информацию, полученную с помощью новых информационных систем и технологий. Профессиональная деятельность преподавателя интенсивна и интересна при использовании цифровых образовательных ресурсов.

Актуальным становится вопрос накопления и использования цифровых образовательных ресурсов путем внедрения в учебный процесс новых компьютерных технологий.[1]

Мы считаем, что использование цифровых образовательных ресурсов в преподавании физики не только полезно, но и необходимо. Во-первых, у учителя появляется возможность ярко и наглядно провести урок. Одним из основных этапов любого урока является объяснение нового материала. Учитель сделал это понятным и простым для понимания ученикам. развивает наглядно-образное мышление у детей, оптимизирует внимание к обсуждаемым проблемам. Позволяет работать не только коллективно, но и индивидуально, учитывая индивидуальные качества каждого студента. Проводя занятия с цифровыми информационными ресурсами, учитель может охватить множество дополнительных материалов. Использование интерактивных моделей значительно ускоряет процесс интерпретации образовательного материала и улучшает его качество. Образы понятий и явлений, сформированные с помощью моделей и анимаций, запоминаются надолго.[4]

Важным аспектом при использовании цифровых образовательных ресурсов в преподавании физики является экономия времени. Конечно, при планировании урока можно не ограничиваться только готовыми электронными

учебниками, но и пользоваться интернет-ресурсами. Постоянно пополняя ресурсы, учитель накапливает огромную базу, которую можно использовать на любом этапе урока.

Задачи творческого и исследовательского характера повышают интерес учащихся к изучению физики и являются дополнительным стимулирующим фактором. Учащиеся получают знания в процессе самостоятельной творческой работы. Эти знания необходимы для получения реального результата на экране компьютера. В таких случаях учитель является лишь помощником в творческом процессе формирования знаний.

Нельзя не учитывать, что не все школы обладают достаточными материальными ресурсами и могут обеспечить кабинеты физики в соответствии с учебным планом всех параллелей. Физика-наука, тесно связанная с экспериментами и исследованиями. Следовательно, отличным экспериментальным дополнением к уроку является использование ЦОР. Наряду с материальной помощью существует проблема невозможности проведения экспериментов в целях безопасности. Компьютерные модели позволяют наглядно демонстрировать физические эксперименты и явления, извлекать из наблюдателя отличные данные, которые могут быть проигнорированы. Использование компьютерных моделей и виртуальных лабораторий позволяет изобразить упрощенную модель реального явления. В этом случае можно рассмотреть дополнительные факторы, которые постепенно усложняют модель и приближают ее к конкретному физическому явлению. Кроме того, компьютер позволяет моделировать ситуации, которые не могут быть экспериментально реализованы на уроках физики, например, работа ядерной установки или эксперименты с ртутью.

Еще одной важной особенностью урока, проводимого с помощью электронных устройств, является его интерактивность, возможность диалога, обратной связи. До сих пор такая возможность существовала только при наличии прямых контактов учителя и ученика. Компьютер имеет возможность не только «контактировать», но и обеспечивать обратную связь как с учителем, так и с учеником, являющимся источником образовательной информации.[3]

Используя цифровые образовательные ресурсы, на уроках физики можно использовать следующие методы работы:

1. Задачи экспериментального исследования-задачи, в которых требуется замена соответствующих параметров переменных и наблюдение за изменением графика. Как всегда, в решении этой проблемы принимают участие особо увлеченные студенты. Несмотря на кажущуюся простоту, такие задания очень полезны, так как позволяют учащимся увидеть прямую связь между компьютерным экспериментом и аналитическим решением задач.

2. Задачи, рассчитанные с последующей проверкой электронными устройствами-это выполнение заданий без использования компьютера, после чего полученный ответ проверяем электронными устройствами.

3. Лабораторные работы - эффективные ресурсы программы позволяют создать удобную техническую базу для выполнения большого количества лабораторных работ творческого, исследовательского характера. При

выполнении лабораторных работ учащийся должен попытаться составить графики функций, реализовать их свойства в индивидуальном исследовании, проследить некоторые закономерности, в связи с чем продемонстрировать свои собственные гипотезы и экспериментально проверить их пригодность.

4. Дидактические игры - учебный материал как игровой материал; с помощью игровых приемов и ситуаций учитель побуждает учащихся к занятиям физической активностью. В игре развивается внимание, наблюдательность и смекалка.

В последнее время цифровые образовательные ресурсы предпринимают конкретные шаги в будущее, в результате чего можно констатировать широкое появление и модернизацию программ.[4]

Плодом подобных работ является использование компьютерной измерительной лаборатории L - microworld для реальной интеграции виртуальных экспериментов. Лаборатория служит для проведения демонстрационного эксперимента. Комплекс состоит из компьютерных единиц измерения, сенсорной системы и дополнительного оборудования. Компьютер выступает в качестве универсального измерительного устройства. Компьютерная измерительная лаборатория позволяет студентам организовать современную научно-исследовательскую работу, которая получила широкое развитие.

Socrative-онлайн-сервис, предназначенный для проведения тестирования в учебных заведениях. Особенностью услуги является использование приложений для мобильных устройств и отсутствие необходимости регистрации студентов. Учитель создает лобби с уникальным кодом для любого, кто использует приложение или посещает сайт, регистрируясь и посещая сайт. Тот же преподаватель может в любое время провести тестирование, введя базу тестов на сайте или в приложении.[5]

Plickers-удобная программа для быстрой оценки знаний учащихся. Вы можете провести опрос всего класса за 1 минуту. Все, что вам нужно, это распечатанные листовки для всех студентов в классе и телефон или планшет (студентам не нужен). У каждого студента будет своя индивидуальная карта. Plickers использует планшет или телефон учителя для чтения QR-кодов с карт ученика. У каждого студента есть своя карточка, прокручивая страницу, он дает четыре разных ответа. Приложение составляет список классов, и с его помощью можно определить, как каждый ученик ответил на вопросы.[6]

Такая система невозможна для проведения итоговых контрольных тестов, так как учащиеся пытаются просматривать ответы друг друга, но это отличное решение для быстрого получения ответов из класса.

Таким образом, использование цифровых образовательных ресурсов на уроке позволяет выделить такие положительные качества:

- учитывать индивидуальные особенности студентов;
- развитие творческих способностей учащихся;
- повышение интереса к теме. ЦОР вовлекают студентов в учебный процесс, способствуют широкому раскрытию их способностей и активизации умственной деятельности;
- обеспечение качественного освоения программных материалов;

- информационные технологии значительно расширяют возможности представления информации об образовании.
- ЦОР позволяет качественно изменить контроль за деятельностью студентов, обеспечивая гибкость управления образовательным процессом;
- работа с компьютером способствует формированию у учащихся рефлексии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Жизненный цикл цифровых образовательных ресурсов Единой коллекции [Текст] / И. Чиннова // Информационные ресурсы России : Науч.-практ. журн. - 2009. - N3. - С. 18-20 . - ISSN 0204-3653
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Качество. Многообразие. Методическое сопровождение [Текст] / М. Барышникова // Библиотечное дело : Журн. - 2009. - N 17. - С. 29-32
3. Смирнова, Г. М. Теоретические основы разработки модульных образовательных программ [Электронный ресурс] : учебник / Г. М. Смирнова, Б. Б. Ахметов ; Кафедра "Профессиональное образование и педагогика". - Караганда : КарГТУ, 2017. - (РМЭБ 17/1). - Б. ц.
4. <https://cyberleninka.ru/article/v/primenenie-tsifrovyyh-obrazovatelnyh-resursov-na-urokah-fiziki>
5. <https://socrative.com/>