Коновалов Р.С. Использование ИКТ на уроках физики.

студент 1 курса магистратуры Академии психологии и педагогики ЮФУ

Научный руководитель - д.п.н., профессор Корчинский А.А.

Современный урок невозможен без использования информационных технологий. Их применение в обучении - одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса.

Внедрение информационных технологий в образование является насущной и объективной потребностью. Новые информационные технологии превращают процесс обучения физике в увлекательный процесс, способствующий развитию исследовательских навыков обучающихся.

При изучении физики информационные технологии становятся эффективным вспомогательным средством, которое помогает повышать качество знаний обучающихся и качество самих уроков.

Хотелось бы остановиться на применении оборудования цифровой лаборатории для физики, химии и биологии и мобильного компьютерного класса. Цифровая лаборатория включает в себя оборудование и программное обеспечение для проведения демонстрационного и лабораторного эксперимента, позволяет использовать широкий спектр цифровых датчиков для сбора и анализа данных экспериментов. Применение компьютера как измерительного инструмента позволяет расширить границы школьного физического эксперимента и проводить физические исследования; значительно повышает наглядность как в процессе исследования, так и при обработке результатов благодаря новым измерительным приборам, входящим в комплект лаборатории физики. Цифровая лаборатория играет ключевую роль при выполнении исследовательских работ обучающимися, позволяет им не только собирать данные, но и обрабатывать, анализировать и систематизировать их. Наличие различных цифровых датчиков позволяет выполнять достаточно обширные исследовательские работы, которые не только хорошо теоретически обоснованы, но и подтверждены экспериментально самими обучающимися, что является немаловажным фактором для развития исследовательских навыков обучающихся.

Физика - это наука, при изучении которой проводится огромное количества опытов, экспериментов, выводятся формулы, законы. Использование информационных технологий на уроках физики позволяет насытить эти уроки богатейшим иллюстративным материалом, интерактивными анимациями, физическими видеоэкспериментами и т.д.

Изучение физики не может происходить без лабораторных работ, кроме того, многие явления не могут быть продемонстрированы в условиях школьного кабинета. В курсе физики неизменно присутствуют темы, требующие не только повышенного внимания при восприятии, но и немалого воображения (электромагнитные колебания, физика атомного ядра, квантовая физика и т.д.). Цифровая лаборатория и виртуальные лабораторные работы позволяют решить указанные проблемы. Использование цифровой лаборатории позволяет формировать у обучающихся и метапредметные универсальные учебные действия (опыт работы с современной техникой, компьютерными программами, опыт взаимодействия исследователей, опыт информационного поиска).

Одной из задач повседневного учительского труда является необходимость осуществлять контроль знаний обучающихся. Формы контроля, применяемые учителями, разнообразны, но наиболее часто используются письменный или устный опросы. Данные формы контроля не лишены недостатков (относительно большая затрата времени урока при небольшом количестве выставляемых оценок, много времени уходит на проверку). Тестирование как эффективный способ проверки знаний находит в школе все большее применение. Электронные варианты тестов наиболее

привлекательны, так как позволяют получить результаты практически сразу по завершении теста. С помощью программы MyTestX возможна организация и проведение тестирования, как с целью выявить уровень знаний по предмету, так и с обучающими целями.

Мобильный компьютерный класс позволяет проводить одновременное тестирование обучающихся на уроке, раздав всем тесты по локальной сети. При решении тестов и задач повышенного уровнях локальная сеть позволяет учителю со своего ноутбука следить за ходом решения задач того или иного ученика. При необходимости результаты работы могут быть выведены на интерактивную доску.

Таким образом, информационные технологии становятся эффективным вспомогательным средством при обучении физике в школе. Внедрения информационных технологий в современный урок повышает качество знаний обучающихся, качество самих уроков, способствует появлению интереса к предмету.