

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос использование информационно-вычислительных технологий на уроках физики. Представлены основные проблемы и пути их решения по данному вопросу. В этой статье автор представляет Вашему вниманию важность и значимость использования компьютерных технологий на уроках физики. Ведь для того, чтобы система образования смогла готовить учащихся для информационного общества, она сама должна стать информационной.

Ключевые слова: физика, информационно-коммуникационные технологии, урок.

Сейчас компьютер становится необходимым и неотъемлемым технологическим компонентом в нашей жизни. В настоящее время очень трудно обойтись без информационно-коммуникационных технологий и в образовательном сфере. В отличие от обычных технических средств обучения информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) позволяют не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, но и развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся [1].

Наглядность материала повышает его усвоение учениками, т.к. задействованы все каналы восприятия учащихся – зрительный, механический, слуховой и эмоциональный. Чтобы задействовать эти каналы при обучении необходимо вовлекать каждого ученика в активный и увлекательный познавательный процесс. И это должна быть активная познавательная деятельность обучающегося, представляющая: чёткое понимание, где, для чего эти знания могут быть применены и каким образом. Умение работать в тандеме для решения различных проблем, проявляя в этом коммуникативные навыки. Умение отыскать нужную информацию и преподнести ее [2].

Достоинства применения ИКТ:

1. Индивидуализация обучения;
2. Интенсификация самостоятельной работы учащихся;
3. Рост объема выполненных на уроке заданий;
4. Расширение информационных потоков при использовании Internet;
5. Усвоение базовых знаний по предмету, систематизация усвоенных знаний;
6. Развитие умений самоконтроля;

7. Формирование мотивации к учению в целом.

Достаточно большое количество явления в школьном физическом кабинете продемонстрировать не получается. Например, явления микромира, или быстро протекающие процессы, также опыты с приборами, которых нет в кабинете. Вследствие этого ученики могут испытывать некоторые трудности в их изучении, т.к. не могут даже мысленно их представить. Компьютер создать модель таких явлений и также дает возможность изменять условия протекания процесса в этих явлениях, «прокрутить» с нормальной для усвоения скоростью [3].

Физика – наука экспериментальная. Изучение физики невозможно представить без лабораторных и экспериментальных работ. Оборудование кабинета физики редко позволяет сделать лабораторные работы, требующие более сложного оборудования. Именно в эти моменты на помощь может прийти персональный компьютер, который позволяет проводить более сложные лабораторные работы. Там можно изменять необходимые параметры опытов, просмотреть, какие изменения происходят в наблюдаемом явлении, проанализировать, сделать выводы по данной работе.

Непрерывно, компьютер можно применять и на уроках других типов: при самостоятельном изучении какого-либо нового материала или при решении задач. Безусловно, можно отметить, что привлечение компьютера в уроки физики дает возможность творческому процессу, позволяет осуществлять принципы развивающего обучения. Так же можно подобрать нужный материал, преподнести его наглядно, интересно и доступно. Использование ИКТ на уроках увеличивает интерес учеников к процессу обучения [4].

На уроках самой распространенной формой применения информационно-компьютерных технологий является мультимедиа презентация. Эта форма проведения урока дает возможность акцентировать внимание на самые важные элементы изучаемого материала, включить анимации и видеофрагменты. Кроме того ученики могут применять презентации применяются при своих выступлениях с докладами или при защите исследовательских работ.

Так, на уроке «Испарение» необходимо изучить и пронаблюдать процесс испарения с молекулярной точки зрения, повторить процесс, при котором молекулы покидают жидкость с задаваемой различной скоростью. На уроке «Преломление света» можно демонстрировать видеофрагменты с радугой, раскрывать причины ее возникновения, наблюдая за ходом световых лучей в каплях воды.

Одним из главных элементов применения ИКТ в преподавании является работа с интерактивными моделями. Использование таких программ позволяет глубже изучить явления, посмотреть на процессы, которые невозможно наблюдать в «живом» эксперименте. Положительное в образовательной среде интерактивных программ – это получение быстрой обратной связи через интерактив [5].

Особенный интерес на уроках и при подготовке к урокам физики представляет применение Интернет-ресурсов.

Уроки, с применением компьютера требуют особенной подготовки. Для проведения таких уроков необходимо продумывать, как органично внести и реальный эксперимент, и виртуальный (т.е. показанный на экране). Особенно хочется выделить то, что моделирование физических явлений никак не заменит «живых опытов», а в сочетании с ними дает возможность более точно объяснить смысл происходящего явления. Использование мультимедиа позволяет отобразить изображение на экране монитора. Предоставление информации на компьютерном мониторе подразумевает совместное наблюдение и размышление над фактами, поиска выхода из проблемных учебных ситуаций, позволяет обсудить актуальность и значимость изучаемого материала. На подготовку таких уроков необходимо потратить достаточно много времени (подбор рисунков, информации в Интернете, библиотеке, учебниках, сканирование, оформление презентаций). Но также есть и большое преимущество: при проведении таких уроков учитель экономит учебное время, свою энергию, активизирует познавательный интерес, мыслительную активность учащихся [6].

Применяя интеграцию педагогических и информационных технологий, можно наблюдать, как изменяются взаимоотношения педагога и ученика. Они становятся партнерскими, направленными на достижение общей цели – организации такого учебного процесса, в котором педагог корректирует или управляет учебным процессом. Использование компьютерной техники на уроке дает возможность обогатить обучение, увеличить мотивацию учащихся к физике, иметь 100% успеваемость по предмету, сделать урок более современным. Помимо этого, применение интеграции педагогических технологий и ИКТ дает возможность активно стимулировать обучающихся к самостоятельной работе, развивать интерес к предмету, приводит к более углубленному пониманию информации, к умению объективно оценивать свои учебные достижения. Интеграция современных технологий позволяет использовать внеурочную работу как продуктивный метод привлечения и увлечения учащихся в увлекательный мир физики [7].

Таким образом, можем сделать такой вывод: для того, чтобы система образования смогла готовить учащихся для информационного общества, она сама должна стать информационной. Поэтому важным направлением информации общества является информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования теорией и практикой разработки и использования современных или, как принято называть, новых информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания учащегося.

К существенным преимуществам информатизации образования можно отнести следующее:

1. Информационные технологии (ИТ) позволяют значительно расширить возможность предъявления учебной информации. Применение графики, звука, цвета, всех современных средств видеотехники позволяет воссоздавать реальную обстановку образовательной деятельности.

2. Использование ИТ позволяет значительно повысить интерес учащихся к

обучению. Интерес повышается за счет применения адекватного поощрения правильных решений задач.

3. ИТ позволяют вовлекать обучающихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активации умственной деятельности.

4. Использование ИТ в учебном процессе дает более широкие возможности постановки учебных задач и управления процессом их решения. Различное программное обеспечение позволяет строить и анализировать модели различных предметов, явлений, ситуаций.

5. ИТ дает возможность качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом [8].

Применение ИТ при подготовке выпускника школы – это необходимое условие повышения не только качества образования, но и повышение уровня знаний ученика. Успешность человека во многом зависит не только от его успехов в усвоении отдельных отраслей наук, но и от его способности к междисциплинарному синтезу, системной интеграции научных и практических знаний.

ИТ позволяют сделать следующие:

- улучшить планирование, управление, контроль качества, организацию учебного процесса;
- повышать качество обучения, его индивидуализацию;

Использование специальных программных средств информационно-образовательной среды образовательного учебного заведения позволяет придать изучаемой информации форму, благодаря которой она быстрее и лучше воспринимается или делается более пригодной для использования в тех или иных образовательных целях. В практике подготовки выпускника школы пока еще доминируют традиционные методы и средства обучения, сохраняется классическая структура учебного процесса, в которой остается мало места дидактическим инновациям и компьютерным технологиям обучения. Причинами этого, с одной стороны, является слабое техническое обеспечение большинства школ Российской Федерации. С другой стороны, существует проблема психологической готовности и методической подготовки учителей школы к использованию новых технологий обучения и контроля [9].

Библиографический список

1. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб: Питер. 2000. 712 с.
2. Методические рекомендации для педагогов и учащихся физика [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-24308.html> (дата обращения 1.11.2016 г.)
3. Кречетников, К.Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе. М.: Госкоорцентр. 2002. 296 с.
4. О натурах творческих [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://psy.1september.ru/article.php?ID=200104612> (дата обращения 1.11.2016 г.)

5. Стратегическое управление персоналом в области продаж [Электронный ресурс]/Режим доступа: http://stiogantsev.ru/st/v-r_prodav_bud.html#literat (дата обращения 1.11.2016 г.)

6. Работник креативной крови. Почему творческая работа не поддается стандартизации? [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://affinity.ru> (дата обращения 1.11.2016 г.)

7. Ваграменко Я.А. О направлениях информатизации российского образования //Системы и средства информатики. М.: Наука. Физматлит. 1996. Вып. 8,с. 27–38.

8. Реферат: Методические рекомендации для педагогов и учащихся физика [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/files/27/bestreferat-408427.docx> (дата обращения 1.11.2016 г.)

9. Преимущества использования ИКТ в образовании перед традиционным обучением [Электронный ресурс]/ Режим доступа: http://studopedia.ru/11_95829_preimushchestva-ispolzovaniya-ikt-v-obrazovanii-pered-traditsionnim-obucheniem.html (дата обращения 1.11.2016 г.)

УДК 378.14:371.315.7: 004.85

ББК 74.58+74.204

Любимова Е.М., Галимуллина Э.З.
Елабужский институт КФУ, г. Елабуга
E-mail: EMLjubimova@kpfu.ru, EZGalimullina@kpfu.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ

Аннотация. В статье приводится описание логики построения практической подготовки будущего учителя к осуществлению информационно-коммуникационной деятельности, основанной на принципе построения программ подготовки от образовательного результата. Авторами описаны структура образовательного модуля и практики, приводится описание видов деятельности участников образовательного процесса.

Ключевые слова: учитель, студент, информационно-коммуникационная деятельность, в условиях супервизии, интерактивное занятие, е-портфолио.

Профессиональным стандартом педагога установлено, что одной из функций учителя является формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями. По мнению авторов стандарта, современный учитель должен владеть общепользовательской, общепедагогической и предметно-