

Список использованных источников

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебн. пособие для Вузов /В.Е. Гмурман– М.: Высш.шк., 2001.
2. . Исследование операций в экономике / Н.Ш. Крамер, Б.А. Путко , И.М. Тришин и др. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
3. Кузнецов Д.Н. Стохастическая модель многоэтапного управления многопродуктовыми запасами /Д.Н. Кузнецов, С.С..Толстых //Управление общественными экономическими системами. Тамбовский государственный технический университет.-2007.- №1
4. Мусина И.Р. Проектирование системы краткосрочного прогнозирования временных рядов / И.Р. Мусина //Известия Кыргызского государственного технического университета им. И Раззакова.-2014.- №14
5. Хемди, А. Таха. Введение в исследование операций /Хемди, А. Таха. — М.: Изд. дом "Вильямс", 2005.
6. Iosif Gr.Ten. “Decision Support Systems”. (Kyrgyz National Technical University). – Bishkek, KNTU’s Publishing House “Technic”, 2005.
7. Ten I.G. Musina I.R. Investigation of Self-organizing forecasting algorithm for dynamic processes. //ИКЕССО’2004. International Conference on Electronics and Computer in Kyrgyzstan (2 April 2004). –Bishkek.

УДК.681.142

ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ПО РАЗДЕЛУ «ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

Толбаева Гульмира Кадыркуловна, КНУ им. Ж.Баласагына, Кыргызстан, 720001, г.Бишкек, пр. Манаса 61, кв.99, e-mail: rusaid@mail.ru.

Осмоналиева Айнагуль Абдрахмановна, КНУ им. Ж.Баласагына, Кыргызстан, 720002, г.Бишкек, Восток 5, 2/3 кв.31, e-mail: osmonaliev65@gmail.com

Цель статьи: Среди всех учебных дисциплин физика – наиболее поддающийся компьютеризации предмет. В этой статье рассмотрены применения обучающих программ на уроках физики в 10 классах. Приведены результаты педагогических наблюдений по анализу эффективности использованных обучающих программ. Актуальность представляет умение использовать готовые качественные программы, отвечающие современным методическим и психолого-педагогическим требованиям.

Ключевые слова: проблемное обучение, обучающие, тренирующие, моделирующие, контролируемые программы.

TECHNOLOGY TRAINING SESSIONS ON WEDNESDAY HER SCHOOL-TO SECTION "GAS LAWS" ON PRIMA NENIEM TUTORIALS

Tolbaeva Gulmira Kadyrkulovna, Kyrgyzstan, 720001, c.Bishkek, KNU named after J.Balasagun, e-mail: rusaid@mail.ru.

Osmonaliev65 Ainagul Abdrachmanovna, Kyrgyzstan, 720001 , c.Bishkek, KNU named after J.Balasagun, e-mail: osmonaliev65@gmail.com.

The purpose of the article: Of all the disciplines physics - the most amenable, yuschisya computerization of the subject. This article discusses the use of tutorials in physics lessons in 10 classes. The results of the observations on the analysis of pedagogical effectiveness, efficiency of

used training programs. The relevance of pre-constitutes the ability to use ready-made quality programs answ-ponding modern methodological and psycho-pedagogical require-ments.

Keywords: problem-based learning, training, coaching, modeling, monitoring programs.

Современное состояние компьютерного обучения характеризуется большим набором обучающих программ, значительно отличающихся по качеству. Дело в том, что на начальном этапе компьютеризации школ учителя, использовавшие компьютерное обучение, создавали свои обучающие программы, а поскольку они не являлись профессиональными программистами, то и созданные ими программы были малоэффективными. Поэтому, наряду с программами, обеспечивающими проблемное обучение, компьютерное моделирование и так далее, имеется большое число примитивных обучающих программ, не влияющих на эффективность обучения. Таким образом, задачей учителя становится не разработка обучающих программ, а умение использовать готовые качественные программы, отвечающие современным методическим и психолого-педагогическим требованиям.

В содержании физического школьного образования есть ряд разделов, натурный эксперимент в которых лишь качественно описывает изучаемое явление или процесс. Применение компьютерных моделей позволило бы провести и количественный анализ данных объектов. Одним из таких разделов школьной физики является молекулярная физика. Изучая его, учащиеся встречаются с качественно новой формой движения материи - тепловым движением, в котором, кроме законов механики, действуют и законы статистики. Применение современной электронной и электронно-вычислительной техники позволяет существенно дополнить постановку и проведение эксперимента по данной теме.

Анализ существующего многообразия программ различных типов (обучающие, тренирующие, моделирующие, контролирующие и др.) позволяет сделать вывод, что несмотря на большое количество практических наработок по использованию обучающих программ, ни в педагогике, ни в психологии, ни в методике не выработано установившегося взгляда, единого подхода к содержательным, процессуальным и технологическим вопросам применения информационных технологий в учебном процессе.

Обучающая программа (ОП) - это специфическое учебное пособие, предназначенное для самостоятельной работы учащихся. Оно должно способствовать максимальной активизации обучаемых, индивидуализируя их работу и предоставляя им возможность самим управлять своей познавательной деятельностью. ОП является лишь частью всей системы обучения, следовательно, должна быть увязана со всем учебным материалом, выполняя свои специфические функции и отвечая вытекающим из этого требованиям.

Программы называются обучающими, потому что принцип их составления носит обучающий характер (с пояснениями, правилами, образцами выполнения заданий и т.п.). Программами они называются потому, что составлены с учетом всех пяти принципов программированного обучения:

- наличие цели учебной работы и алгоритма достижения этой цели;
- расчлененность учебной работы на шаги, связанные с соответствующими дозами информации, которые обеспечивают осуществление шага;
- завершение каждого шага самопроверкой и возможным корректирующим воздействием;
- использование автоматического устройства;
- индивидуализация обучения (в достаточных и доступных пределах).

При составлении ОП необходимо учитывать психофизиологические закономерности восприятия информации. Очень важно создать положительный эмоциональный фактор, вызвать интерес к работе и поддерживать его во время выполнения всей ОП – это необходимое условие успешности обучения. Хорошо построенная ОП позволяет:

- избегать монотонности заданий, учитывать смену деятельности по ее уровням: узнавание, воспроизведение, применение;

- предоставить возможность успешной работы с ОП и сильным, и средним, и слабым ученикам;

С целью определения повышения качества знаний учащихся при использовании обучающих программ на уроках физики в 10 классах были проведены педагогические наблюдения.

Задачи исследования

1) выяснить в ходе анализа научно-методической и периодической литературы условия эффективного использования компьютерного сопровождения учебного процесса по физике

2) рассмотреть и систематизировать возможности компьютерного обеспечения на уроках физики на примере темы "Газовые законы"

3) выделить основные этапы организации урока с применением компьютерных технологий

4) разработать уроки с применением обучающих программ на материале школьного курса физики (тема "Газовые законы")

Формы, применяющиеся в процессе проведения педагогического наблюдения:

1. Тестирование
2. Проведение уроков с помощью обучающих программ
3. Анализ полученных результатов.

Результаты тестирования в начале обучающего наблюдения в 10 а и 10 б классах ШГ № 67 г. Бишкек приведены в таблице №1а и № 1б

При проведении уроков в экспериментальном классе применялись обучающие программы : “Физика в картинках”, репетитор “Физика” , энциклопедия “Кирилл и Мифодия” , “ Открытая физика” и т.д.

Темы уроков пройденные нетрадиционным методом с применением обучающих программ:

Газовые законы термодинамики:

- 1.Закон Бойля-Мариотта.
- 2.Закон Гей-Люссака.
- 3.Закон Шарля.
- 4.Закон Авогадро.
- 5.Закон Дальтона.
- 6.Уравнение Клапейрона-Менделеева.

Таблица 1а

Результаты тестирования класса 10а

Классы	Количество учащихся	№ вопросов	Правильные ответы	к
Экспериментальный класс 10б	26	1	18	0,75
		2	21	
		3	23	
		4	21	
		5	18	
		6	17	
		7	20	
		8	24	
		9	18	
		10	16	
		11	18	
		12	19	
		13	20	
		14	20	
		15	24	

Результаты тестирования класса 106

Классы	Количество учащихся	№ вопросов	Правильные ответы	к
Контрольный класс 106	26	1	19	0,74
		2	20	
		3	21	
		4	22	
		5	18	
		6	16	
		7	19	
		8	20	
		9	18	
		10	18	
		11	16	
		12	19	
		13	22	
		14	19	
		15	23	

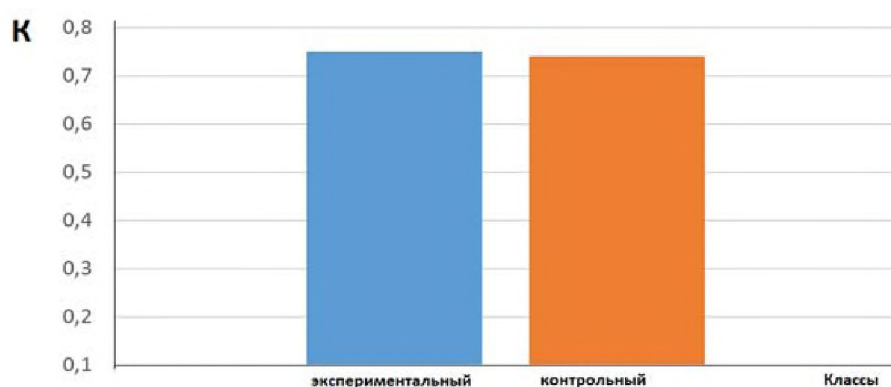


Рис. 1. Результаты тестирования в начале обучающего наблюдения в контрольном и экспериментальном классах.

Таблица 3

Результаты тестирования в конце обучающего наблюдения в контрольном классе

№	Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
2	Кол-во операций правильно выполненных всеми учащимися $\sum n_i$	19	22	21	20	19	24	22	21	17	19	21	16	24	22	19	18	19	21	20	17
3	<u>К</u> Коэф. полноты	0.73																			
4	<u>Ук</u> Коэф. успешности	1																			

Таблица 4

Результаты тестирования в конце обучающего наблюдения в экспериментальном классе

№	Показатели	Экспериментальный класс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
2	Кол-во операций правильно выполненных всеми учащимися $\sum n_i$	20	21	24	22	20	24	22	24	21	23	21	19	23	22	23	19	21	20	22	23
3	Кэф. полноты К	0,80																			
4	Кэф. успешности Уэ	1,1																			

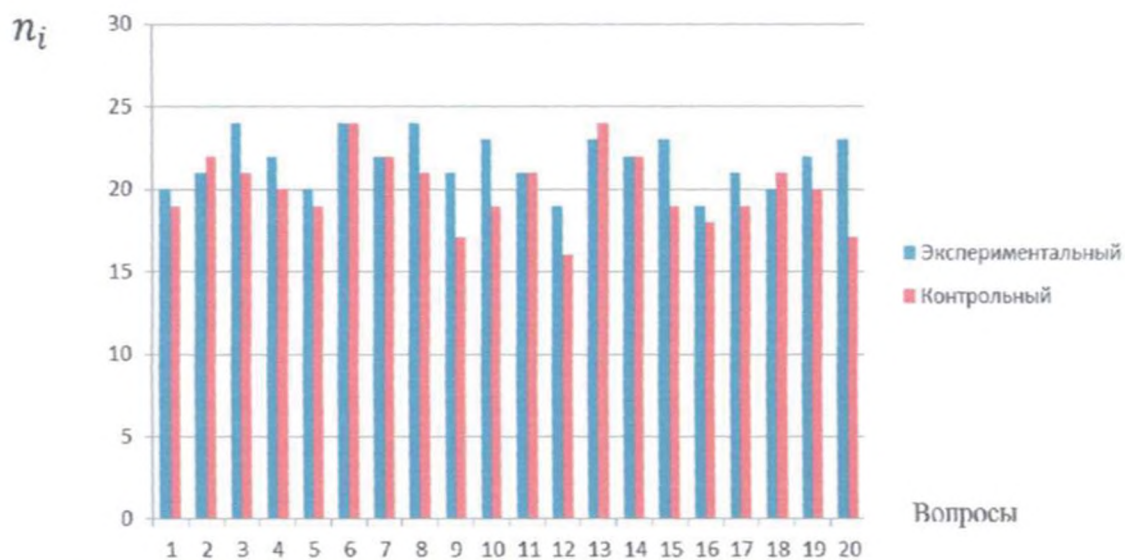


Рис.2. Результаты сравнительного анализа уровня знаний учащихся в конце обучающего наблюдения в контрольном и экспериментальном классах

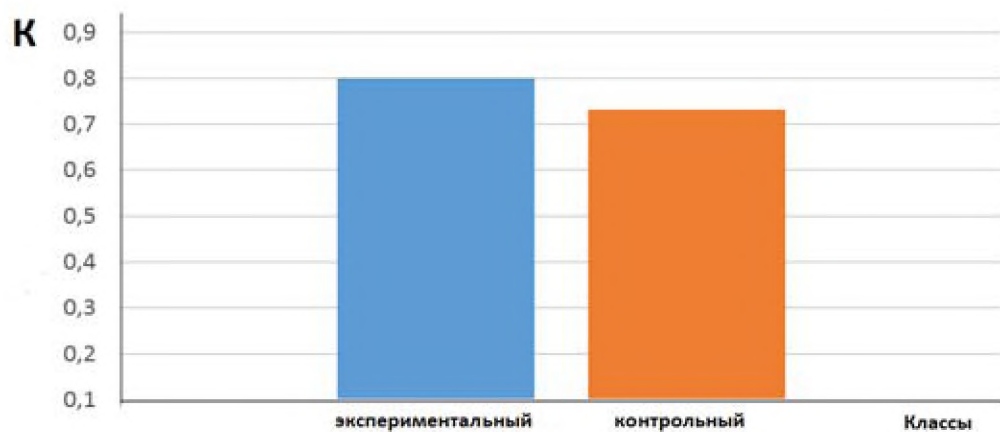


Рис. 2. Результаты тестирования в конце обучающего наблюдения в контрольном и экспериментальном классах

Заключение: Анализируя результаты полученные в начале обучающего наблюдения и в конце обучающего наблюдения можно сделать вывод, что применение обучающих программ способствует усвоению материалов по физике, вызывает интерес к изучению физики.

Список литературы

1. Брыскина О.Ф. Конструирование урока с использованием средств информационных технологий и образовательных электронных ресурсов/ О.Ф. Брыскина // Информатика и образование.-2002.-№3.
2. Гершунский Б. С. Компьютеры в сфере образования: проблемы и перспективы /Б. С. Гершунский.– М.: Педагогика, 1987
3. Кавтрев А. Ф. Компьютерные модели в школьном курсе физики / А. Ф. Кавтрев //Компьютерные инструменты в образовании. 1998.- №2.
4. Мансуров А.Н. Физика: Учеб. для 10-11кл. шк. с гуманит. профилем обучения /А.Н Мансуров, Н.А. Мансуров– М.: Просвещение, 1999.
5. Мартынов И.М. Дидактический материал по физике: 10-й класс./ И.М. Мартынов, Э.Н.Хозяинова, В.А. Буров– М.: Просвещение, 1980.
6. Методика преподавания физики в средней школе: Молекулярная физика. Электродинамика: Пособие для учителя/ С.Я. Шамаш, Э.Е. Эвенчик, В.А. Орлов и др.; Под ред. С.Я. Шамаша.- М.: Просвещение,1987.
7. Мякишев Г.Я. Физика: Учебник для 10 кл. сред. шк. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев– М.: Просвещение, 1998.
8. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования/ И.В. Роберт– М.: Школа-Пресс, 1994.
9. Физика. Задачник. 10-11кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2001.
10. Смирнова Е.М. Влияние новых информационных технологий на методическую систему обучения физики.-Режим доступа: <http://www.uro.yar.ru>