

**Описание функциональных характеристик программного обеспечения
«Физика. Интерактивные учебные материалы»
«Интерактивная физика»
Информация, необходимая для установки и эксплуатации
программного обеспечения**

Автор: Мухин Олег Игоревич, Баяндин Дмитрий Владиславович

Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «Институт инновационных технологий».

Область применения: система полного среднего образования

Назначение: обучение физике с использованием компьютера, компьютерных интерактивных моделей и интерактивной доски.

Основные технические характеристики: Тип ЭВМ: IBM PC Pentium-IV/800MHz/512Mb/20Gb/CD-drive x 32. Язык: Borland C++ 3.1, Stratum Jet, Delphi. ОС: Windows XP/7. Объём программы: 9,5 Гб.

Функциональные характеристики:

В мире известны некоторые отдельные части программного обеспечения «Физика. Интерактивные учебные материалы»: электронные журналы, компьютерные текстовые учебники, электронное тестирование, компьютерные игры, известно частичное покрытие содержания школьных предметов различных авторов, системы электронного менеджмента.

«Физика. Интерактивные учебные материалы» - единая система, обеспечивающая автоматическое взаимодействие перечисленных выше инструментов, внедрив, таким образом, полное интерактивное обучение и управление процессом обучения **по физике**.

«Физика. Интерактивные учебные материалы» гарантирует результат образования, так как включает все перечисленные составляющие (измерения, модельную деятельность, тренаж, картирование, мониторинг, индивидуальное планирование и управление обучением)

«Физика. Интерактивные учебные материалы» и ее элементы уникальны.

Суть программного обеспечения «Физика. Интерактивные учебные материалы» состоит в том, что бумажные тексты, которые современные дети не читают, перерабатываются в действующие компьютерные модели, с помощью которых можно управлять учебными объектами и, таким образом, исследовать их. Вулкан, климат, треугольник, молекула, клетка, маятник – все представляется компьютерными моделями. В процессе обучения от учащегося требуется решать задачи, управляя моделями, достигая целевого состояния изучаемых объектов. Акцент в обучении смещается на контакт ученика с изучаемым объектом, исследование, развивающую деятельность. Компьютер позволяет проверить в автоматическом режиме любое действие ученика на правильность и результат решения.

Второй составляющей «Физика. Интерактивные учебные материалы» является компьютерный педагогический агент, следящий за действиями ученика по управлению этими объектами, и по мере успехов автоматически усложняющий его работу с моделями, а в случае обнаружения затруднений – помогающий советами, обучающий, таким образом, каждого в его индивидуальном темпе и с гарантированным результатом. Агент автоматически ставит отметку в электронный журнал, разгружая тем самым учителя, и, одновременно, добиваясь гарантированного выполнения задания каждым учеником. Измерение процесса обучения становится каждодневным, объективным, точным и статистически достоверным – в автоматическом режиме ставится 25-30 отметок за день. Именно столько различного типа заданий, задач, творческих работ выполняет ребенок на уроках ежедневно. Пропустить незнание ученика при такой технологии невозможно, так как отставание обнаруживается автоматически и ликвидируется немедленно. Невозможной становится ситуация, когда учащийся запускает материал. Результат ЕГЭ становится целенаправленно формируемым, а результат обучения – гарантируется технологией.

Все оценки фиксируются в Интернет и доступны для анализа администрацией школы, города, района, региона, страны в постоянном режиме для приема объективных, адекватных и немедленных мер. Работодатели (родители, государство), видя результат, получают

достоверный инструмент для планирования трудовых ресурсов, возможность индивидуально стимулировать их рост, формировать общественный заказ, контролировать качество образования в ежедневном режиме. Теперь процесс трудоустройства является предсказуемым и управляемым с точки зрения всех заинтересованных сторон.

«Физика. Интерактивные учебные материалы» позволяет гибко дополнять и актуализировать учебные материалы без дорогого переиздания учебников, создавая существенную экономию, быстро вводить новые современные знания в школу, непрерывно расширяя ее возможности под рынок труда, активно влиять на повышение толерантности и образованность граждан государства.

Третьей составляющей «Физика. Интерактивные учебные материалы» является систематизация (картирование) знаний и навыков, то есть визуальное указание связей изучаемых элементов, система знаний. Отражение всех изучаемых понятий на карте позволяет обществу и самому учащемуся легко видеть белые пятна в своих знаниях (освоенные элементы отражаются цветом), а учителю логично и целенаправленно формировать траекторию обучения для каждого ребенка.