

Трифорова Людмила Борисовна,
учитель физики, МАОУ СОШ № 23,
г. Томск

Пухова Татьяна Гергардовна,
учитель физики МАОУ СОШ № 23,
г. Томск

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКЕ ФИЗИКИ

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы формирования ИКТ-компетентности обучающихся – как способности учащихся использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, для ее поиска, организации, обработки, оценки, а также для продуцирования и передачи/распространения, которая достаточна для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях информационного общества.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, обучение физике

ФГОС предполагает, что ИКТ-компетентность школьников будет формироваться в процессе изучения всех предметов. Предлагаем спланировать деятельность школьников на уроке физики, направленную на формирование умений, заложенных в стандарте, с учетом знаний, получаемых ребятами на уроке информатике, следующим образом:

Выпускник научится вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации

	7 класс	8 класс	9 класс
Деятельность	Вставлять формулы в текстовый документ Вносить результаты вычислений или измерений в таблицы текстового документа	Использовать Excel для создания таблиц значений функций в электронных таблицах Вводить, искать, сортировать записи с помощью Microsoft Access	Использовать Excel для построения графиков и диаграмм в ходе изучения тем.

Выпускник научится построению математических моделей

	7 класс	8 класс	9 класс
Деятельность	Модифицировать рассматриваемый объект, находить его оптимальные характеристики, учитывать его поведение и свойства	Проверять обоснованность гипотез, принятых на этапе математической постановки, оценивать возможность упрощения модели с целью повышения ее эффективности при со-	Обозначать область применения модели, что особенно важно в случае использования моделей для систем автоматического управления

		хранении требуемой точности	
	<p>Анализировать размерности, учитывая правило, согласно которому приравняться и складываться могут только величины одинаковой размерности.</p> <p>Анализировать физический смысл - проверять физический смысл исходных и промежуточных соотношений</p>	<p>Анализировать порядки складываемых величин и исключать малозначимые параметры.</p> <p>Анализировать характер зависимостей, т.е. проверять то, что направление и скорость изменения выходных параметров модели, вытекающие из математических соотношений, такие, как это следует непосредственно из «физического» смысла изучаемой модели.</p>	<p>Анализировать экстремальные ситуации - проверять то, какой вид принимают математические соотношения, а также результаты моделирования, если параметры модели или их комбинации приближаются к предельно допустимым значениям, чаще всего к нулю или бесконечности.</p>

**Выпускник научится проводить эксперименты и исследования
 в виртуальных лабораториях по естественным наукам**

	7 класс	8 класс	9 класс
Деятельность	Исследовать, как изменятся характеристики объекта при некотором воздействии на него: «что будет, если?..»	Исследовать, какое надо произвести воздействие на объект, чтобы его параметры удовлетворяли некоторому заданному условию?	Решать комплексные задачи. Примером такого комплексного подхода может служить решение задачи о получении материала с заданными свойствами.
	Загружать готовые компьютерные эксперименты («Живая Физика» ООО «Физикон», Инновационный учебно-методический комплекс Физика 7-9).	Модифицировать готовые компьютерные эксперименты («Живая Физика» ООО «Физикон»). Компоновка виртуальных моделей из готовых наборов («Crocodile Physics»)	Создавать новые эксперименты («Живая Физика») Создавать анимированные графики в режиме реального времени («Crocodile Physics») Обмениваться созданными экспериментами и моделями с другими учащимися и учителем через Интернет и электронную почту

Спланированная таким образом деятельность позволит поэтапно формировать ИКТ-компетентность школьников, опираясь на имеющиеся уже у ребят знания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009.