

- систематичность и последовательность – последовательность усвоения учащимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области.

Разрабатываемый нами ЭУМК по курсу физики «Механика» содержит 25 образовательных модульных мультимедиа систем (ОМС), которые включают текстовый материал, анимации физических явлений и процессов, задачи и тесты по трем разделам курса физики 9 класса (Основы кинематики – 9 модулей, Основы динамики – 10 модулей, Законы сохранения в механике – 6 модулей).

В каждом модуле выделены и описаны структурные элементы физических знаний, содержание которых в дальнейшем представляется в различных формах предъявления информации. Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, нацеленный на решение определенной учебной задачи.

Литература

1. Монахова, Л. Ю. Адаптация студентов к процессу обучения в высшей школе / Л. Ю. Монахова // Современные адаптивные системы образования взрослых: [Сб.]. – Санкт-Петербург: Ин-т образования взрослых, 2002. – С. 126-130.

М.Б. Матякубова (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А.Н. Годлевская**, канд. физ.-мат. наук, доцент

ФОРМИРОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ГЛОССАРИЯ СЕМИКЛАССНИКА

В словаре иностранных слов глоссарий определен как «толковый словарь устарелых и малоупотребительных слов к какому-либо тексту, преимущественно древнему» [1, с. 138]. В настоящее время глоссарием называют небольшой словарь, в котором собраны слова на определённую тему. Глоссарий состоит из статей, в которых дается определение терминов. Каждая статья состоит из точной формулировки термина в именительном падеже и содержательной части, в которой раскрывается смысл термина [2]. Именно этой трактовки понятия мы будем придерживаться, говоря о физическом глоссарии.

При качественной характеристике явлений физики и их количественном описании опорой служит система физических понятий, посредством которых определяется сущность явлений, физических

величин, устанавливаются взаимосвязи между ними. Без знания физического глоссария невозможно осознанно строить теоретические модели явлений, решать теоретические и прикладные задачи, планировать экспериментальные исследования.

Часто работа с физическим глоссарием формальна. Этим обусловлены затруднения, испытываемые учащимися при анализе условий задач, планировании их решения, проверке полученного результата – всех тех составляющих, без которых невозможно формирование логического и аналитического физического мышления.

Учителю необходимо владеть методикой введения физических понятий, уметь создавать условия для их понимания и закрепления, грамотно встраивать работу с физическим глоссарием в уроки разного типа (особенно в уроки решения задач). При этом важно разнообразить формы работы учащихся с терминологическим материалом.

Формированию физического глоссария учащимися следует уделять серьезное внимание, начиная с первого урока физики, систематическое изучение которой в Беларуси начинается в седьмом классе.

На начальных этапах изучения физики для удобства пользования лучше оформлять тематический глоссарий в отдельной тетради и дополнять его по мере изучения предмета. В таком глоссарии следует выделить две части: физические явления и физические величины. Физический глоссарий по определенной теме можно оформить в виде таблицы 1, приводя в ней термины в логической последовательности, а не по алфавиту, как это обычно требуется, отводя также место для примеров, способствующих пониманию физических терминов.

Таблица 1 – Фрагмент физического глоссария по теме «Равномерное движение»

Физическое явление	Физические термины и величины	Примеры
1	2	3
Механическое движение – изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени	Траектория – линия, которую описывает тело при своем движении	Прямолинейное движение, криволинейное движение
	Поступательное движение – движение, при котором все точки тела описывают одинаковые по форме и равные по длине траектории	
	Путь, пройденный телом за определенный промежуток времени – длина той части траектории, которую описывает тело за данный промежуток времени	

Окончание таблицы 1

1	2	3
Равномерное прямолинейное движение – такое движение, при котором за <i>любые равные промежутки времени</i> тело проходит <i>равные пути</i>	Путь – длина отрезка прямой линии, соединяющего начальное и конечное положения тела	Тело, скорость которого равна 5 м/с, за одну секунду проходит путь 5 метров. При скорости 17 км/ч тело путь, пройденный телом за один час, равен 17 км
	Время движения – интервал времени, затраченного на прохождение пути	
	Скорость – путь, пройденный телом за единичный интервал времени	
Неравномерное движение	Путь – длина части траектории тела, соединяющей начальное и конечное положения тела	Если средняя скорость равна 10 см/с, то путь, пройденный телом при неравномерном движении, будет равен пути, пройденному за то же время при равномерном движении со скоростью 10 см/с.
	Время движения – интервал времени, затраченного на прохождение пути	
	Средняя скорость – скорость такого равномерного движения, при котором движущееся тело проходит такой же путь, как при неравномерном движении, за такое же время	

Для практических применений важно установить связь между разными величинами, учитываемыми при описании конкретного явления, и научиться оперировать ими. Поясним сказанное на примере блока задач, одновременно предъявленных учащимся на экране:

1. Ласточка летит со скоростью 36 км/ч. Каков ее путь за 0,5 ч?
2. Страус бежит со скоростью 22 м/с. Каков его путь за 20 мин?
3. Какова средняя скорость велосипедиста, проехавшего 15 км за 30 мин?
4. Скорость течения реки 0,8 м/с. За какое время плот пройдет 24 км?

Анализируем задачи с учащимися, выявляя общее и различное (под руководством учителя учащиеся заполняют таблицу 2, шаблон которой заранее подготовлен на доске):

– все четыре задачи об одном физическом явлении – о движении тел (просим пояснить термин движение);

– для описания движения во всех случаях используем одинаковый набор физических величин – путь, время движения, скорость (учащиеся поясняют физический смысл каждой из них);

– эти три величины связаны одной общей формулой – определением средней скорости прохождения пути (учащиеся поясняют термин, трактуют и сравнивают заданные значения скорости);

– в отдельных строках таблицы записываем формулы для определения искомой величины;

– оформляем по стандартной форме краткое условие и решение каждой задачи, производим вычисления, оцениваем результат.

Таблица 2 – Результат сравнительного анализа условий задач

Физическое явление	Физические величины, их обозначения	Значения физических величин в задачах				Основное уравнение связи	Формула для определения искомой величины
		1	2	3	4		
Движение	Путь, S	?	?	15 км	24 км	$v = \frac{S}{t}$	$S = v \cdot t$
	Время, t	0,5 ч	20 мин	30 мин	?		$t = \frac{S}{v}$
	Скорость, v	36 км/ч	22 м/с	?	0,8 м/с		$v = \frac{S}{t}$

Достоинства этой методики работы: учащиеся анализируют и сравнивают условия задач, осмысленно пользуются физическим глоссарием, формируют навыки перехода к системным единицам измерения, применяют знания по математике в новых условиях, систематизируют знания.

Литература

1. Словарь иностранных слов. – 16-е изд., испр. – М.: Рус. яз., 1988. – 624 с.
2. Глоссарий http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1489/2/1325033_glossary.pdf [Электронный ресурс] – Дата доступа 12.03.2018.

Д.Д. Морозова (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
 Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

МЫШЛЕНИЕ КАК ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для системы работы учителя по активизации познавательной деятельности учащихся в обучении очень важно иметь в виду, что в мыслительной деятельности школьников можно выделить три уровня: уровень понимания; уровень логического мышления; уровень творческого мышления.

Рассмотрим каждый из этих уровней более детально.

Понимание — это аналитико-синтетическая деятельность, направленная на усвоение готовой информации, сообщаемой учителем или книгой. В ходе изложения нового материала учитель не только сообщает