

Казахстана. – Алматы, 1998. – № 2. – С. 115 – 127.

18. Лекерова Г., Килибаев А. Психолого – педагогические основы формирования мотивов профессиональной деятельности // Высшая школа Казахстана. – Алматы: Билим, 2002. – № 1. – С. 57 – 61.

УДК 372.853

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ ПО ОБНОВЛЕННОМУ СОДЕРЖАНИЮ

Усеинов Б.М.

*(к.ф-м.н., доцент, кафедра физики, СКГУ им. М. Козыбаева,
г. Петропавловск)*

Нуржанова А.Э.

*(кафедра физики, СКГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск,
aislu.nurzhanova07@gmail.com)*

Аңдатпа

Осы мақалада Қазақстан Республикасының қазіргі заманғы білім беру жүйесінің негізгі кезеңдері сипатталады.

Сондай – ақ, жаңартылған білім беру мазмұнының 7 – сыныптарда «Механикалық қозғалыс» тарауы бойынша жетілдірілген әдістемесінің бір нұсқасы ұсынылған. Сабақ оқушылардың сабақ барысында танымдық белсенділігін арттыру мақсатына бағытталған.

Түйін сөздер: әдістеме, жаңартылған білім беру мазмұны, физика, механикалық қозғалыс.

Аннотация

В данной статье описываются основные моменты современной системы образования в Республике Казахстан. Также предложен один из вариантов усовершенствованной методики по обновленному содержанию образования в 7 классах по разделу «Механическое движение». Урок направлен на повышение познавательной активности учащихся в ходе урока.

Ключевые слова: методика, обновленное содержание образования, физика, механическое движение.

Annotation

This article describes the main points of the modern education system in the Republic of Kazakhstan. Also there was suggested one of the options of the advanced technique according to the updated content of education in the 7th grade under the section «Mechanical movements». The aim of the lesson is to improve students' cognitive activity during the lesson.

Key words: methodology, the updated content of education, physics, mechanical movement.

Введение

В соответствии с Государственной программой развития образования и науки Республики Казахстан на 2016 – 2019 годы, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 1 марта 2016 года № 205, основными направлениями работы по повышению качества образования являются обеспечение равного доступа всех участников образовательного процесса к лучшим образовательным ресурсам и технологиям; удовлетворение потребности учащихся в получении образования, обеспечивающего успех в быстро меняющемся мире; формирование в общеобразовательных школах интеллектуального, физически и духовно развитого гражданина Республики Казахстан.

Сегодня образование вступило в стадию фундаментальных реформ, основу которых составляет принципиально новое мышление.

Школы страны учатся по обновленной системе образования. По словам Президента Республики Казахстан Нурсултана Абишевича Назарбаева, к 2020 году переход на 12 – летнюю модель обучения будет полностью завершён. «Для этого планируется построить не менее двухсот школ за счет средств республиканского бюджета и столько же – за счет местных бюджетов», – заявил Глава государства в послании народу Казахстана.

Переход на обновление содержания образования предъявляет новые требования к работе в рамках компетентного подхода к образованию, обеспечение педагогов здоровьесберегающими технологиями, формирование готовности работать в условиях возросшей индивидуализации образовательного процесса. Обновление структуры образования заключается в преодолении традиционного репродуктивного стиля обучения и переход к новой развивающей, конструктивной модели образования, обеспечивающей познавательную активность и самостоятельность мышления школьников.

Предлагаемая к рассмотрению программа обновления образования предполагает, что обучение должно быть активным, проводиться в условиях созданной коллаборативной среды, должна осуществляться дифференциация обучения, в процессе осуществления должны реализовываться межпредметные связи. Кроме перечисленного обязательным является использование ИКТ, диалоговое обучение, осуществляться методы исследования и своевременное реагирование на потребности учащихся.

С сентября 2019 года в 10 и 11 классах Республики Казахстан и по четырем предметам (физика, химия, биология, информатика) преподавание будет вестись на английском языке. Этот шаг безусловно является одним из самых сложных и ответственных видоизменений в системе среднего образования.

Для более четкого понимания рассмотрим в чем разница между методикой преподавания физики по старой программе и по обновленной программе содержания.

По старой методике в начале учебного процесса изучался теоретический материал, то есть читалась лекция, затем проводились практические и лабораторные работы.

По обновленной программе на уроках физики, учащиеся учатся не просто проводить эксперименты, но и осуществлять сбор, запись и анализ данных; построение графиков зависимости и нахождение градиента; нахождение погрешностей, в том числе с помощью метода Корнфильда; определение факторов, влияющих на проведение эксперимента и предложение путей его улучшения. Благодаря этому, каждый учащийся получает возможность самостоятельно пройти по исследовательскому пути и прийти к выводу того или иного физического закона.

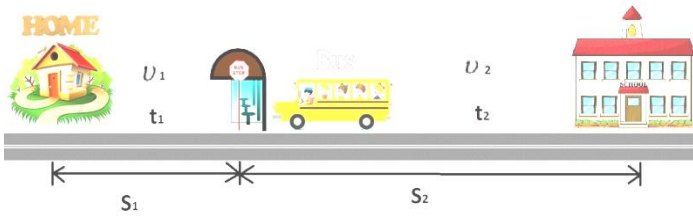
В связи с такими кардинальными изменениями в системе образования нами предложена усовершенствованная методика преподавания физики по обновленной программе содержания в 7 классе по разделу «Механическое движение».

Рассмотрим разработку урока по теме «Механическое движение и его характеристики».

Таблица 1 План урока

<i>Раздел долгосрочного плана: (7.1 В): Скорость /Speed</i>		<i>Школа: НСШ № 31 ФИО учителя: Нуржанова А.Э.</i>	
<i>Дата:</i>		<i>Количество присутствующих:</i>	
<i>Класс: 7__</i>		<i>отсутствующих:</i>	
<i>Тема урока</i>	<i>Механическое движение и его характеристики Mechanical motion and its characteristics</i>		
<i>Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)</i>	<p>7.2.1.1 понимать физический смысл терминов – траектория, путь, перемещение, скорость, средняя скорость;</p> <p>7.2.1.2 понимать относительность механического движения;</p> <p>7.2.1.5 различать прямолинейное равномерное и неравномерное движение;</p>		
<i>Цели урока</i>	<p>Все учащиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Будут понимать физический смысл терминов: траектория, путь, перемещение, скорость, средняя скорость. • Понимать относительность механического движения. • Различать прямолинейное равномерное и неравномерное движение. <p>Большинство учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Будут выражать из формулы другие неизвестные. <p>Некоторые учащиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать задачи на английском языке. 		
<i>Критерии успеха</i>	<ul style="list-style-type: none"> • учащиеся понимают смысл терминов: траектория, путь, перемещение, скорость, средняя скорость • приводят примеры относительности механического движения • различают прямолинейное равномерное и неравномерное движение; 		

<p><i>Языковые цели</i></p>	<p><i>Pupils can:</i> <i>Terminology:</i> <i>Trajectory, path, displacement, speed, average speed</i> Траектория, путь, перемещение, скорость, средняя скорость Useful expressions for dialogs and letters: We consider that ... The body moves if Trajectory is a line Movement is a vector.</p>	
<p><i>Привитие ценностей</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Воспитание академической честности; • Привитие у учащихся чувства ответственности; <p><i>Знание и понимание ГГ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Глобализация и независимость <p><i>Ценности ГГ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Забота об окружающей среде и стремление к устойчивому развитию <p><i>Навыки ГГ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уверенность в себе и навыки рефлексии 	
<p><i>Межпредметные связи</i></p>	<p><i>Связь с математикой</i></p>	
<p><i>Предварительные знания</i></p>	<p>Векторные и скалярные величины; формулу скорости; единицы измерения скорости, расстояния, времени.</p>	
<p><i>Ход урока</i></p>		
<p><i>Запланированные этапы урока</i></p>		
<p>Начало урока 5 мин</p>	<p><i>Позитивный настрой(1 мин)</i> Проверочная работа на знание правил сложения векторов. <u>Задание1. Сложить попарно векторы (все возможные варианты)</u></p>	<p><i>Ресурсы</i></p>

<p>2 мин</p>	<p><u>2. Приведите примеры скалярных величин:</u></p> <hr/> <p><u>3. Приведите примеры векторных величин:</u></p> <table border="1" data-bbox="504 385 1264 689"> <thead> <tr> <th data-bbox="504 385 849 430"><i>Критерий</i></th> <th data-bbox="849 385 1072 430"></th> <th data-bbox="1072 385 1264 430"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="504 430 849 506">Различает скалярные и векторные величины</td> <td data-bbox="849 430 1072 506"></td> <td data-bbox="1072 430 1264 506"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 506 849 613">Приводит примеры скалярных и векторных величин</td> <td data-bbox="849 506 1072 613"></td> <td data-bbox="1072 506 1264 613"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 613 849 689">Умеет складывать коллинеарные вектора</td> <td data-bbox="849 613 1072 689"></td> <td data-bbox="1072 613 1264 689"></td> </tr> </tbody> </table> <p>На слайде показано движение вагонов. Задание. Подумайте какие из тел в данном случае движутся? А какие покоятся? На какие существенные моменты вы обращали внимание? Чтобы ответить на вопрос? Обсуждение в парах. Обсуждение класса. Постановка темы и задач урока: 1) узнать, что понимают под механическим движением, его характеристики; 2) уметь объяснять относительность движения.</p>	<i>Критерий</i>			Различает скалярные и векторные величины			Приводит примеры скалярных и векторных величин			Умеет складывать коллинеарные вектора			<p>Ресурсы</p>
<i>Критерий</i>														
Различает скалярные и векторные величины														
Приводит примеры скалярных и векторных величин														
Умеет складывать коллинеарные вектора														
<p>Середина урока 15 мин</p> <p>15 мин</p>	<p>Поиск ответов на вопросы в тексте (стр.64 – 66, 78 – 82).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое механическое движение? 2. Что понимают под системой отсчета? 3. Что такое материальная точка? 4. Что понимают под траекторией? 5. Что такое путь и перемещение? <p>Обсуждение результатов самостоятельной работы. На доске картинка. Как определить среднюю скорость движения ученика?</p>  <p>В обсуждении коснуться быстроты движения тела. Ввести понятие скорости, средней скорости, расчетные формулы. Решить задачу для конкретного ученика. Ученик идет со скоростью 2 м/с до остановки от дома 5 минут. Затем едет на автобусе со скоростью 36 км/ч 15 минут. Определите путь и среднюю скорость ученика.</p>	<p>Презентация</p>												

	<p>1. В движущемся вагоне пассажирского поезда на столе лежит книга. В покое или движении находится книга относительно:</p> <p>а) стола; б) рельсов; в) пола вагона; г) телеграфных столбов?</p> <p>2. Какую траекторию при движении описывает центр колеса автомобиля относительно прямолинейной дороги?</p> <p>3. Consider the movement of the ends of the minute and hour hands of the clock. What is common between these movements? How do they differ from each other?</p> <p>4. The cyclist moves evenly and rectilinearly. What is the trajectory of the wheel rim points relative to the bicycle frame?</p> <p>5. Which parts of a bicycle in straight – line motion describe straight – line trajectories relative to the road, and which ones are curvilinear?</p> <p>№ 133</p> <p>Удобнее всего оформить результат в виде таблицы</p> <table border="1" data-bbox="598 1048 1244 1348"> <tr> <td>Траектория – прямая линия</td> <td>Траектория – кривая линия</td> </tr> <tr> <td>Кабины лифта</td> <td>Спортсмена на беговой дорожке на дистанции 3000 м</td> </tr> <tr> <td>Дождевых капель в безветренную погоду</td> <td>Карандаша, когда им пишут</td> </tr> </table> <p><i>Решение расчетных задач.</i> <i>Обратить внимание на оформление задач.</i></p>	Траектория – прямая линия	Траектория – кривая линия	Кабины лифта	Спортсмена на беговой дорожке на дистанции 3000 м	Дождевых капель в безветренную погоду	Карандаша, когда им пишут	
Траектория – прямая линия	Траектория – кривая линия							
Кабины лифта	Спортсмена на беговой дорожке на дистанции 3000 м							
Дождевых капель в безветренную погоду	Карандаша, когда им пишут							
<p>Конец урока 3 мин</p>	<p>Обобщение и систематизация материала, изученного на уроке домашнее задание: прочитать §11,15,16. Из задачника стр. 23 задание 159</p>	<p>Презентация Задачник</p>						
<p><i>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</i></p>	<p><i>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</i></p>							

<p><i>Учащиеся будут:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать определение механического движения, относительность движения <p>Знать, что такое траектория, материальная точка;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать обозначения и единицы измерения пути, перемещения, скорости, средней скорости; <p>Вспомнят формулу для расчета скорости.</p> <p><i>Большинство учащихся будут:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь объяснять относительность механического движения; • рассчитывать скорость, среднюю скорость; <p><i>Некоторые учащиеся будут:</i></p> <p>Уметь складывать или вычитать скорости при относительном движении;</p>	<p><i>Проведением проверочной работы в начале урока, при решении задач в конце.</i></p>	<p><i>Здоровье и соблюдение техники безопасности</i></p>
--	---	--

<p><i>Рефлексия по уроку</i></p> <p>Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?</p> <p>Все ли учащиеся достигли ЦО?</p> <p>Если нет, то почему?</p> <p>Правильно ли проведена дифференциация на уроке?</p> <p>Выдержаны ли были временные этапы урока?</p> <p>Какие отступления</p>	<p>Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.</p>	<p>Смена видов деятельности, подбор доступного материала</p>
---	---	--

были от плана?		
----------------	--	--

Заключение

Таким образом, в данной статье нами предложен один из вариантов усовершенствованной методики по обновленному содержанию образования в 7 классах по разделу «Механическое движение», и планируется проведение педагогического эксперимента в школах г. Петропавловска. Данная методика нацелена на эффективное обучение в 7 классах по разделу «Механическое движение» с частичным применением английского языка.

Литература:

1. Основы методики преподавания физики /Под ред. Перышкина А.В., Разумовского В.Г., Фабриканта В.А. – М.:Просвещение, 1983. – 398 с.
2. Государственный Общеобязательный Стандарт Образования Республики Казахстан 2017 год [Officialwebsite]. – Режим доступа:<http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1200001080> (ссылка активна на 03.12.17).
3. Педагогика: учебник для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей/Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2008. – 576 с.
4. Ефремов О.Ю. Педагогика: Краткий курс. – СПб.: Питер, 2012. – 256 с.: ил. – (Серия «Краткий курс»).
5. Краевский В. В. Методология педагогики: Пособие для педагогов – исследователей. – Чебоксары: Изд – во Чуваш, ун – та, 2001. – С. 91 – 119.
6. Инструктивно – методическое письмо 2017 – 2018 учебный год [Officialwebsite]. – Режим доступа: [http://5.ai.kz/wp-content/uploads/2017/02/инструктивно – методическое – письмо – 2017 – 2018 – учебный – год.pdf](http://5.ai.kz/wp-content/uploads/2017/02/инструктивно-методическое-письмо-2017-2018-учебный-год.pdf) (ссылка активна на 07.12.17).
7. Морева Н.А. Современная технология учебного занятия / Н.А. Морева. – М.: Просвещение, 2007. – 158 с.
8. Свадковский И.Ф. Введение в педагогику: курс лекций / И.Ф. Свадковский. – М.: Академия, 2005. – 156 с.