

Технологическая карта урока

Предмет: физика класс 7

Базовый учебник: А.В.Пёрышкин Физика 7

Тема урока: Инерция

Цель урока: обеспечение условий для организации познавательной деятельности учащихся, приводящей к определению явления инерции, к созданию потребности в применении полученного знания, усвоению данного понятия.

Задачи урока:

1. Изучить явление инерции.
2. Формировать навыки исследовательской деятельности, умения работать с приборами, производить наблюдения, делать выводы.
3. Способствовать развитию мышления и мировоззрения учащихся через использование метода научного познания.
4. Воспитывать навыки культуры общения и умения работать в группах и коллективе.

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Необходимое оборудование: учебник физики; для работы в группах: термометр, куб с веревкой, стакан, монетка; для работы в парах: комплект наклонная плоскость, наклонный жёлоб, шарик, штатив, кусочки ткани, листы бумаги, песок, детская машинка; компьютер (ноутбук), видеопроектор, экран, электронная презентация (Презентация используется для сопровождения урока.)

Планируемые результаты

(цели как деятельность учеников)

Личностные: формирование познавательных интересов; убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Предметные: закрепить знания о механическом движении и скорости тела; изучить явление инерции; выяснить, когда тело может изменять свою скорость и направление скорости;

научиться объяснять, учитывать явление инерции на практике, в повседневной жизни; помочь осмыслить практическую значимость и полезность приобретённых знаний и умений.

Структура и ход урока

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Методический комментарий
1.	Организационный момент.	<p>Приветствие учеников.</p> <p>Настрой на урок, мотивирует на изучение новой темы.</p> <p>СИТУАЦИЯ: предложить ребенку перепрыгнуть расстояние с места, с разбега.</p> <p>Как легче? Почему?</p> <p>Мир сложен</p> <p>Он полон событий, сомнений</p> <p>И смелых догадок</p> <p>Как чудо природы</p> <p>Является гений</p> <p>И в хаосе этом находит порядок.</p> <p>Кто же этот гений, этот чудака, который совершает величайшее открытие. Чудаки украшают жизнь. Это беспокойные, необыкновенно пытливые и безгранично любопытные люди, упорно выискивающие малопонятные проблемы. Упорно что-то открывают, изобретают, экспериментируют,</p>	<p>Ученики слушают, настраиваются, заинтересовываются.</p>	<p>Создан эмоциональный настрой, исчезает психологический барьер между учениками и учителем.</p>

		изготавливают. Вот и мы с вами сегодня будем наблюдать, и исследовать одно из интересных физических явлений.		
2	<p>Постановка целей и задач урока.</p> <p>Мотивация учебной деятельности учащихся</p>	<p>РАБОТА В ГРУППАХ:</p> <p>1 группа – термометр – объяснить, почему при встряхивании столбик ртути опускается.</p> <p>2 группа – куб и веревка – объяснить, почему можно выдернуть веревку из под куба, а он остается в покое.</p> <p>3 группа – монетка и стакан – как без рук опустить монетку в стакан.</p> <p>Подводит к теме и рассказывает об увиденных жизненных ситуациях: человек поскользнулся и упал, а другой – нёс воду в ведре и расплескал её.</p> <p>- какое отношение эти ситуации имеют к физике?</p> <p>- Это физическое явление называется инерция.</p> <p>Формулирует тему урока</p> <p>-Запишите тему урока: «Инерция»</p> <p>какова же цель урока?</p>	<p>Выполняют работу, обсуждают. Представляют свои опыты другим группам.</p> <p>Слушают, отвечают на вопросы.</p>	<p>Дети сами пытаются сформулировать тему и объяснить незнакомое им явление, поставить цели и задачи урока.</p> <p>Дети должны понять, для чего они будут изучать данную тему, как они это будут делать, и очень важно, чтобы они осознали, что они готовы это делать, и настроены на учебную деятельность.</p>

		<p>Ребята давайте, составим план наших действий на этот урок.</p> <p>(План вывешивается на доску в виде деформированного текста на небольших плакатах). Рассмотрите пункты нашего плана и определите, в каком порядке будем изучать материал.</p>	<p>Записывают тему урока.</p> <p>Разобрать и понять, что такое инерция, рассмотреть примеры.</p> <p>Составляют план действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нового материала (опыты, историческая справка) 2. Решение задач. 	
3	<p>Изучение нового материала</p> <p>Этап исследовательской работы учащихся</p>	<p>Организует исследовательскую работу в парах и индивидуально по выявлению зависимости скорости и направления скорости от действия других тел. Корректирует выводы.</p> <p>- Явление инерции начнем изучать с небольших опытов. Работаем парами. У каждого на столах необходимое оборудование. Запускаем машинку по наклонному желобу на гладкую поверхность, на ткань, на песок. Делаем выводы о влиянии поверхности на инерцию.</p> <p>-Учитель задает вопросы:</p> <p>Могут ли тела двигаться сами по себе, может</p>	<p>Проводят опыты, по движению шарика с наклонного желоба по листу бумаги, ткани, горке с песком, анализируют,</p> <p>опыты в парах обсуждают, делают выводы, отвечают на вопросы</p> <p>приводят примеры</p> <p>Делают выводы: тело начинает двигаться или останавливается не само по себе, а опять-таки под действием других тел.</p>	<p>Формируются мотивы обучения, социальные и познавательные способности</p> <p>Обсуждаются результаты наблюдения и формулируются выводы.</p>

		<p>ли скорость тела меняться сама по себе, без посторонней помощи?</p> <p>- Приведите подтверждающие примеры.</p> <p>- За счет чего у тела уменьшается или увеличивается скорость?</p> <p>Причем, у тела под действием другого тела скорость меняется не только по величине, но и по направлению.</p> <p>Приведите примеры, выводы из ваших опытов:</p> <p>Учитель обобщает: тело может находиться в покое бесконечно долго, изменение его скорости связано с действием на него других тел. Подобное состояние тел ещё в IV веке до н.э. рассматривал и изучал древнегреческий ученый Аристотель.</p> <p>Об этом нам расскажет ученик</p> <p>Но тщательные опыты по изучению движения тел впервые провел Галилео Галилей</p> <p>Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел</p>	<p>Ученики делают сообщение об Аристотеле и Галилее</p> <p>Обучающиеся воспринимают исторический материал.</p> <p>Находят материал в тексте, записывают определение в тетрадь.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>называется инерцией</p> <p>- Откройте, пожалуйста, учебник на стр. 40 – 41 § 17 «Инерция», прочитайте выделенный абзац, что называется инерцией и запишите это понятие в тетрадь.</p> <p>Физкультминутка ТРЕНАЖЕР</p> <p>ВОЖДЕНИЯ (на экране). Теперь немного отдохнём. Предлагаю вам изобразить поведение пассажиров во время поездки в машине.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резко трогаясь с места. Куда отклоняетесь? (Назад). Почему? Из-за инерции движения пассажира. При резком увеличении скорости ноги уходят вперёд, а верхняя часть тела продолжает двигаться с прежней скоростью, в результате происходит отклонение пассажира назад. • Поворачиваю направо. (Налево). Почему? Т.к. вы продолжили по инерции двигаться по курсу вперёд. • Поворачиваю налево. (Направо). 	<p>Обучающиеся выполняют зарядку: наклоняются вперед, назад, вправо, влево</p>	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Резко торможу. (Вперёд). Происходит это в силу инерции движения пассажира, т.к. при внезапной остановке ноги из-за трения «припечатываются» к полу, а тело продолжает двигаться <p>Мы опять заметили, что меняется направление скорости. Это мы испытали на себе и наблюдали за другими.</p> <p>Таким образом, учитель подводит итоги.</p>		
4	Рефлексия	<p>Инерция проявляется при движении всех автомобилей и её приходится учитывать. Как?</p> <p>Решение качественных задач</p> <p>Успешно ли мы с вами познали такое физическое явление как ИНЕРЦИЯ?</p> <p>Проверим. (Тест в презентации)</p> <p>ВЗАИМОПРОВЕРКА</p> <p>Заканчивается урок слайдом презентации, который озаглавлен</p> <p>Закончи предложение</p> <p>Сегодня я узнал ,что такое...</p>	<p>Обучающиеся наблюдают, комментируют,</p> <p>Обсуждают, приводят примеры, отвечают и тем самым подводят итог.</p> <p>(Неподвижные тела сохраняют неподвижность, а движущиеся – продолжают движение.)</p> <p>Выполняют тест, проводят контроль и самоконтроль, анализируют свою работу.</p>	<p>Происходит целостное осмысление и обобщение полученной информации, выработка собственного отношения к изученному материалу и его повторная проблематизация, анализ всего процесса изучения материала.</p>

		<p>Я знаю, что могу...</p> <p>Я хочу узнать больше...</p> <p>Я умею...</p> <p>Дома я расскажу, что</p> <p>Дома я покажу...</p> <p>Учитель задаёт домашнее задание:</p> <p>§17, вопросы к параграфу</p> <p><i>инерция приносит не только пользу, но и вред.</i> Сейчас вы заполните таблицу, которая на доске. Примеры с полезным проявлением инерции вставляете под словом «Польза», а примеры, вредного проявления инерции под словом «Польза» (целесообразно подготовить таблички на листах А4 с готовыми примерами, где проявляется инерция, магниты, на доске подготовить таблицу). При заполнении таблицы, пояснить каждый пример. <u>Примеры:</u> колка дров, резкое поднятие груза подъёмным краном, насаживание лопаты на черенок, встряхивание мокрой одежды или термометра,</p>	<p>подводят итоги, высказывают мысль о том, что им запомнилось на уроке, что они попытаются сделать дома.</p> <p>Записывают домашнее задание</p>	
--	--	--	--	--

спотыкание, резкое торможение транспорта.
(Поднимать резко груз подъёмным краном
запрещается из-за инерции покоящегося груза.
Капли дождя слетают в силу инерции
движения капель. При спотыкании ноги резко
останавливаются, а тело продолжает двигаться
по инерции в прежнем направлении.)

Польза	Вред