урок физики в 7 классе по теме «Инерция»

 При планировании данного урока я учитывала особенности памяти, внимания, мышления 12-летних детей, в частности то, что:

у детей данного возраста появляется логическое мышление;

становится осмысленным восприятие, т.е. проявляется обобщенность, категориальность его;

появляется рефлексия познавательной деятельности.

 Тип урока – комбинированный. Этот тип урока был выбран мною для того, чтобы актуализировать полученные ранее знания детей и объяснить новый материал.

На уроке были поставлены следующие цели:

1.Сформировать понятие инерция;

 2.Учить находить в окружающем мире примеры проявления инерции и объяснять их;

 3.Подготовить учащихся к восприятию 1 закона Ньютона;

 4.Развивать логическое мышление, культуру речи.

На уроке были использованы такие методы обучения:

1. Методы получения новых знаний:

 -объяснение;

 -организация наблюдения;

 -демонстрация;

2. Метод выработки учебных умений:

 -тест;

3. Методы актуализации знаний:

 -беседа;

 -повторение;

4. Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности:

 -создание ситуаций успеха в обучении;

 -формирование готовности восприятия учебного материала;

 -предъявление учебных требований;

5. Методы контроля:

 -наблюдение за учебной работой учащихся;

 -устный фронтальный опрос.

При выборе этих методов были учтены особенности содержания урока: объяснение нового материала и актуализация полученных ранее знаний.

 Структура урока (организационный момент, проверка домашнего задания, актуализация знаний учащихся, объяснение нового материала, формирование умений и навыков учащихся, домашнее задание, подведение итогов) была выбрана в соответствии с целями и типом урока.

Этапы выражены. Присутствовали поэтапное обобщение и плавные переходы к новым этапам.

Экономия времени на уроке осуществлялась разумно. Домашнее задание было дано во время, прокомментировано. Итоги были подведены, оценки выставлены объективно, прокомментированы.

 Цели были реализованы: дети познакомились с новой темой, вспомнили все изученное ранее о механическом движении, научились объяснять явление инерции. Удалось решить на необходимом уровне поставленные задачи урока и при этом избежать перегрузки учащихся.

 Вообще, работоспособность всего класса осуществлялась за счет повышенного интереса учащихся к материалу.

 Высокая психологическая атмосфера в классе обеспечивалась за счет доброжелательного тона. Он звучал в голосе учителя и в голосах учеников.

Причины успехов данного урока заключаются в доступности материала и интереса учащихся к предмету.

Также следует отметить важную роль в применении информационно-коммуникативных технологий и ЦОР на уроке:

во-первых, привлечение внимания детей к предмету и, непосредственно, к теме урока;

во-вторых, информационно-коммуникативные технологии и ЦОР позволяют учителю развивать умения и навыки применения новых знаний детьми;

в-третьих, информационно-коммуникативные технологии и ЦОР позволяют существенно расширить формы работы на уроке.

Из данного урока на будущее можно сделать следующие выводы:

необходимо поддерживать в учащихся интерес к важному для них предмету;

следует чаще использовать информационно-коммуникативные технологии и ЦОР на уроках;

новый материал дети лучше воспринимают, если использован метод организации наблюдения.

Урок физики на тему «Инерция» в 7 классе

Цели: 1) сформировать понятие инерции

 2) учить умению находить в окружающем мире примеры проявления инерции и объяснять их;

 3) подготовить учащихся к восприятию I закона Ньютона;

 4)развивать логическое мышление, культуру речи.

Оборудование:, мяч, разборный деревянный молоток, , наклонный желоб, штатив, кусочек ткани, стакан, открытка, монета, , проектор, компьютер.

**План урока**

1. Организационный момент – 1 мин.
2. Повторение раннее изученного материала – 5 мин.
3. Объяснение нового материала – 15 мин.
4. Физкультминутка – 2мин.
5. Закрепление знаний и умений учащихся (решение экспериментальных и качественных задач, выполнение тестового задания) – 20 мин.
6. Подведение итогов урока. Домашнее задание – 2 мин.

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР***(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя** *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Время***(в мин.)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный этап |  | Учитель приветствует обучающихсяПриглядывайтесь к облакам, Прислушивайтесь к птицам, Притрагивайтесь к родникам — Ничто не повторится.За мигом миг, за часом часВпадайте в изумление.Все будет так и все — не такЧерез одно мгновение.В дорогу мы возьмем багаж:Учебник, ручку, карандаш,Тетрадь и знаний саквояж. | Готовятся воспринимать информацию | 1 |
| *2* | Актуализация знаний по теме | -вопросы презентация (приложение 1  | 1. Начнем урок с повторения того, что изучили раньше **Повторение раннее изученного материала. Фронтальная беседа**

Учитель. Повторим изученный материал: **(слайд 2)**1. Какое движение называется механическим? (Механическим движением называется изменение с течением времени положения тела относительно других тел. Примеры)2. Какие виды движения вы знаете? (Равномерное и неравномерное). 3. Какое движение называют равномерным? Неравномерным? (Движение называют равномерным, если тело за равные промежутки времени проходит равные пути. Движение называют неравномерным, если тело за равные промежутки времени проходит разные пути)4 .Чем они отличаются? (При равномерном движении скорость тела остаётся постоянной, а при неравномерном движении скорость тела изменяется).Контролирует работу учащихсяНа экране высвечиваются правильные ответы. | Отвечают на вопросы1. Механическим движением называется изменение с течением времени положения тела относительно других тел. Примеры)2 Равномерное и неравномерное3 Движение называют равномерным, если тело за равные промежутки времени проходит равные пути. Движение называют неравномерным, если тело за равные промежутки времени проходит разные пути)4.При равномерном движении скорость тела остаётся постоянной, а при неравномерном движении скорость | 5 |
| **3** | Этап подготовки обучающихся к восприятию нового материалаФормирование целей и задач урока | 1. **(постановка первой учебной проблемы).**

 Учитель. **(слайд 3)****Демонстрация** с мячом, который на столе.Карта исследоания | Корректирует цели и задачи урока1.- Может ли тело, находящееся в относительном покое, само собой изменить скорость?  Увеличить его? Уменьшить его? (Нет). **Демонстрация** с мячом, который на столе. 2.- Как можно изменить скорость тел? (Подтолкнуть, т.е. подействовать рукой)? Мяч начинает двигаться. Перестаю действовать, что наблюдаете? (Мяч останавливается 4.Как же можно изменить скорость движения телаСвойство тел сохранять свою скорость при отсутствии действия на него других тел называется инерцией.Откроем тетради и запишем тему урока Карта исследованияУ вас на столе имеется карта и вы на протяжении урока должны ответить на вопросы находящиеся в карте | Осмысливают задачи урока.Самостоятельно формулируют цели и задачи урока1 Нет). 2 Подтолкнуть, т.е. подействовать рукой)?3 Мяч останавливается4. ***Скорость тела изменяется, если на него действуют другие тела!!!***запишем тему урока | 4 |
| **4** | Формирование новых знаний | (Демонстрация опыта) токпрезентация.  | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_6.swf> Учитель. Вспомните, если движение равномерное и прямолинейное, то скорость тела изменяется или сохраняется постоянной? Ученики. Скорость тела сохраняется постоянной.Учитель. Обобщим мысленно эксперимент Галилео Галилея и наши наблюдения и ответим на вопрос: ***Как же будет двигаться тело, если на него не будут действовать другие тела?*** **(Слайд 8**.)*Ученик.* Тело, на которое не действуют другие тела, движется с постоянной скоростью.Учитель. Именно так формулируется явление - инерция. Откройте учебник и найдите в тексте (на с. 41) определение инерции, прочитаем. | Работа с компьютером | **11** |
| 5. | Физкультминутка |  | 1. После окончания работы на компьютерах учитель предлагает провести физкультминутку**. Теперь немного отдохнём. Предлагаю вам изобразить поведение пассажиров во время поездки в троллейбусе.** Представьте, что я — водитель. Я:• Резко трогаюсь 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).• 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 Учитель. Пока мы ехали, всё время с нами была госпожа «Инерция». Подумайте и ответьте, когда же проявляется инерция
 | Выполняются упражнения для снятия напряжения.-(Назад). ? 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.-Налево). Т.к. вы продолжили по инерции двигаться по курсу вперёд-. (Направо).-. (Вперёд). Происходит это в силу инерции движения пассажира, т.к. при внезапной остановке ноги из-за трения «припечатываются» к полу, а тело продолжает двигаться**Инерция проявляется, если изменяется значение скорости или её направление. (6. Записать в листок с печатной основой).** | 2 |
| **6** | Отчет о работе |  | Учитель объявляет об окончании времени работы.Кстати «инерция» в переводе с латинского — бездеятельность или бездействие. **видео**Откройте учебник и найдите в тексте (на с. 41) определение инерции, прочитаем. | Записи в тетради1 ***Скорость тела изменяется, если на него действуют другие тела!!!***2. ***Направление скорости тела изменяется, если на него действуют другие******3* Вывод: *чем меньше действие другого тела, тем дольше сохраняется скорость движения и тем ближе оно к равномерному.*** **4 *явление сохранения скорости тела, при отсутствии действия на него других тел называется инерцией.*** **5 *движением по инерции называется движение тела при отсутствии действия на него других тел.***  | **5** |
| **7** | Применение полученных знаний | **Решение задач** | Контролирует работу учащихся1 Покажите, как можно насадить молоток на рукоятку. Теперь объясните свои действия с использованием термина «инерция».2 Учитель. На стакане лежит открытка, на ней монета. Как, не задевая монеты, опустить её в стакан? **. Решение качественных задач, используя слайдовую презентацию. (Слайд 12 -Слайд 18**.)1. 3Водитель микроавтобуса, увидев стоящий на дороге автомобиль, нажал на тормоза, но не избежал столкновения. Объясните, почему?
2. 4Почему при торможении автомобиля обязательно включается задний красный свет?
3. 5Почему необходимо закреплять грузы в кузове грузовика?
4. 6Объясните назначение ремней безопасности в автомобиле.
5. 7Что произойдёт с наездником, если лошадь, прыгая через препятствие, споткнётся?
6. 8Что произойдёт, если человек поскользнётся?
7. Почему при землетрясении разрушаются здания и мосты? (Основной причиной разрушений при землетрясении являются сильные подземные толчки и сотрясания земли, достигающие земной поверхности. Вследствие инерции и жесткости конструкции наземных сооружений они разрушаются.)
8. Почему лиса делает резкие прыжки в сторону, если её догоняет волк?
 | Самостоятельно решают задачи у1 Здесь используется инерция молотка2 Ударить по открытке щелчком, открытка отлетит, а монета упадёт в стакан). Почему? Объясняется это тем, что ввиду краткости взаимодействия сила трения не успевает сообщить монете достаточную скорость в направлении удара, и монета падает в стакан. 1. (Основной причиной разрушений при землетрясении являются сильные подземные толчки и сотрясания земли, достигающие земной поверхности. Вследствие инерции и жесткости конструкции наземных сооружений они разрушаются.)
 | **8** |
| **8** | Систематизация знаний  | **тест**  | Контролирует работу учащихсяУчитель. Проверим ответы. Кто получил в таблице кодовое слово «успех»? Вы достигли успеха в усвоении явления инерция. Формула успеха - Удивляться! Действовать! Думать! | Самостоятельно выполняют тест проверка друг у друга | **5** |
| **9** | Домашнее |  | 1. **З Домашнее задание. Подведение итогов урока. (Слайд 21**.)

Прочитайте § 17. Составить таблицу: инерция в быту, технике, спорте, природе. Спасибо вам за урок! Желаю успехов! |  ***()*** | **2** |
| **10** | Рефлексия |  | Какая цель была поставлена в начале урока?Достигли мы цели?Легко ли справились с заданиями? Какие были затруднения? Какими способами пользовались при решении проблемы? Оцените свою работу. | Дают оценку своей деятельности на уроке | 2 |

Учитель. Но знайте, ***инерция приносит не только пользу, но и вред***. 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*. Примеры*: колка дров, резкое поднятие груза подъёмным краном, насаживание лопаты на черенок, встряхивание мокрой одежды или термометра, 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.)

Учитель. В завершение нашего урока помогите мне сочинить стихотворение. Я начинаю, а вы продолжаете: **(Слайд 22**.)

Если ты снежок (**бросаешь**),
Или в тире ты (**стреляешь**),
Или в мячик (**ударяешь**),
Или сам ядро (**толкаешь**), Почему же, почему же
Те предметы вдаль летят?
Отчего же, отчего же
Сразу падать не хотят?
Эти разные предметы
Потому вперед (**летят**),
Что (**инерцию**) имеют,
Скорость (**сохранить**) хотят.
Галилей был самым (**первым**),
Кто инерцию (**открыл**),
И прошло три с лишним века
С той поры, (**когда он жил**).

ПРИЛОЖЕНИЕ1

Пояснения

Ответы на вопросы находящиеся в карте записывать в тетрадь.

**Карта исследования**

1. **Как же можно изменить скорость движения тела?**
2. **Как можно изменить направление скорости тела?**
3. **КАК зависит изменение скорости тела от величины действия другого тела? (Слайд 13.)**
4. **Определение инерции.**
5. **движением по инерции называется*…….***

Впишите в таблицу ответов буквы, соответствующие верному ответу на каждый вопрос.

 1. Что такое инерция?

Г. Свойство тел сохранять скорость.

У. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.

В. Изменение скорости тела под действием других тел.

**2.** Что произойдет с бруском, если резко его дёрнуть вперёд за нить?

С. Упадёт назад.

Д. Упадёт вперед.

Е. Останется неподвижным.

**3.** В каком случае наблюдается проявление инерции?

А. Камень падает на дно ущелья.

П. Пыль выбивают из ковра.

Н. Мяч отскочил от стенки после удара.

**4.** Какое изменение произошло в движении автобуса, если пассажиры отклонились

влево?

 И. Автобус остановился.

 Е. Автобус повернул направо.

 Ч. Автобус повернул налево.

 **5**. Для чего делают разбег при прыжках в длину?

 К. Чтобы выше подпрыгнуть.

 Л. Чтобы увеличить длину траектории движения тела.

 Х. Чтобы набрать скорость для толчка.

Таблица ответов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ответы |  |  |  |  |  |