

## Открытый урок 10 класс

### Тема: «Реактивное движение»

с применением игровых технологий.

**Цель урока:** исследовать реактивное движение, разобрать виды и способы возникновения реактивной силы; исследовать основы теории ракетного двигателя и научное доказательство возможности полётов в межпланетное пространство. Главной целью данного урока сводится к новому для учащихся и учителя виду урока с применением игровых технологий. Поэтому, несмотря на то, что план введения новых понятий для данной темы урока традиционный, главным видом деятельности в этом уроке будет игра.

Тип урока: урок изучения нового материала (урок-беседа), применяемые образовательные технологии: игровая, информационно- коммуникативная

#### **Задачи урока:**

**образовательные:** получить новые знания по новому материалу данной темы, дополнив ранее изученный материал и проверить знания фактического материала, практических умений;

**развивающие:** развитие умений наблюдать, делать выводы; развитие памяти, быстроты реакции, творческих способностей, умения применять полученные знания на практике.

**воспитательные:** формирование навыков работы в коллективе, умения слушать товарищей, высказывать свою точку зрения грамотно.

**Оборудование:** Таблицы «Закон сохранения импульса», «Устройство ракетного двигателя», «Реактивное движение».

План урока.

I. Организационная часть: объяснение правил поведения на этом уроке. Так как урок проводится с использованием социо-игровых технологий, то с учётом работы в условиях совершенно новых видов мизансцен необходимо объявить новые «правила игры».

II. Объяснение нового материала:

1. Реактивное движение.

2. Виды и способы возникновения реактивной силы.

3. Устройство ракетного двигателя.

4. Научное доказательство возможности полётов в межпланетное пространство.

III. Подведение итогов урока.

Ход урока.

## I. Организационный момент.

Приветствие, объявление плана работы.

Итак, мы начинаем урок по изучению реактивного движения. У нас сегодня не обычный урок. Давайте введём на сегодня несколько важных правил. Правило первое: тот, кто желает ответить, что-то сказать по теме урока, высказать своё мнение, тот должен встать на стул (отчасти из-за того, что бы его все увидели и услышали). Правило второе: тот, кто хочет поговорить со своим соседом, должен спрятаться под парту. Правило третье: мы сегодня с вами будем постоянно двигаться и перемещаться по классу. Поэтому давайте встанем в круг.

На протяжении практически всего урока учащиеся находятся стоя. А если садятся, то не на свои места, а по определённым правилам.

## II. Объяснение нового материала

Объяснение нового материала происходит в виде беседы между учащимися и учителем в соответствии с планом объяснения нового материала:

1. Реактивное движение.
2. Виды и способы возникновения реактивной силы.
3. Устройство ракетного двигателя.
4. Научное доказательство возможности полётов в межпланетное пространство.

## III. Применение социо-игровых технологий.

1. Мизансцена урока. Все учащиеся класса и учитель на протяжении практически всего урока стоят в кругу, при этом все видят друг друга, так как, по сути, находятся в пространстве напротив друг друга.

2. В тот момент, когда учащийся хочет что-то сказать, высказать своё мнение, возможно даже, поправить учителя, он встаёт на стул и говорит, высказывает свою мысль, возникшую по ходу урока.

3. Так как ранее учащиеся изучали тему «Импульс тела. Закон сохранения импульса», то, стоя в кругу, обсуждая по очереди и высказывая своё мнение по определению реактивного движения, видам и способам возникновения реактивной силы они передают друг другу не большой импульс.

4. В ходе урока учащимся предлагается собрать «модель» ракеты, вспоминая устройство ракеты из книг, выпусков новостей и научно-популярных телевизионных программ. Модель ракеты может быть как мысленная, так и материальная, по желанию учащихся.

5. Обсуждая научное доказательство возможности полётов в межпланетное пространство, учащимся предлагается сесть за ближайшую к ним парту. Так как по ходу урока они постепенно перемещаются по классу. Усевшись за парты (а это уже завершающая часть урока) учитель «раздаёт» каждому ученику по букве. Ученик должен запомнить, какой он будет буквой. После того, как

учитель «раздал» буквы учащимся предлагается вспомнить фамилию первого человека на Земле, полетевшего в космос. Учащиеся молча (или по хлопку учителя) встают со своих мест в той последовательности, в какой последовательности стоят буквы в фамилии. Аналогичным образом учащимся предлагается вспомнить фамилию человека, сконструировавшего ракету Ю. А. Гагарина.

б. По опыту проведения предыдущей игровой технологии учащимся предлагается разделение на цифры от нуля до девяти (только уже по рядам) и вспомнить, к примеру, дату первого полёта Ю. А. Гагарина.

### III. Подведение итогов урока.

Как только учащимся предлагались активные задания, даже если не все очень хорошо понимали смысл происходящего, что конкретно нужно делать, то они включались в действие, активизировались, пытались сообразить, что от них требуется. Как только учитель вновь облегчал жизнь учащимся на уроке и начинал рассказывать сам, то большинство учащихся по закону жанра тут же отключались от работы и начинали заниматься своими делами. Значит, стоило их провоцировать на самостоятельные действия.

При проведении уроков с использованием игровой технологии изначально вводятся определённые правила или запреты, и важно жёстко и весело отслеживать их выполнение. Для этого важно, чтобы участники хорошо поняли правила игры и всю их неукоснительную игровую серьёзность. Для получения большей эффективности правила утверждаются вместе с учащимися.

Так, при перемещении по классу было бы целесообразно задавать жёсткий ритм и темп.

Возможно, что могло бы получиться в этом уроке, если бы был по больше опыт реализации принципа проблемности. А что бы это хорошо получилось, не надо спешить раскрывать учащимся тайны предмета, а необходимо придумать цепочку вопросов и заданий, которые в случае затруднения привели бы к пути, на котором они сами могут найти ключ к тайне. Так же нужно использовать иллюстративные методики, например, одного ученика «назначить» массой и дать ему ответственное задание – сидеть и давить на стул, а другого «назначить» скоростью и дать задание ему бегать вокруг массу кругами. Ну а остальным учащимся задать вопрос – почему же есть и масса и скорость, но масса при этом не двигается с места. Очевидно, что не хватает импульса, и это они сами должны сказать или скорости или массе.

В целом цели и задачи урока полностью выполнены. Учащиеся исследовали реактивное движение, разобрали виды и способы возникновения реактивной силы, исследовали основы теории ракетного двигателя и научное доказательство возможности полётов в межпланетное пространство. Так же выполнена главная цель данного урока, которая свелась к новому для учащихся и учителя виду урока с применением игровых технологий. Поэтому игра в целом состоялась и вызвала неопишуемый восторг и учителя и учащихся.

Так же отработаны и полностью выполнены поставленные задачи урока.

Образовательные: получены новые знания по новому материалу данной темы, дополнив ранее изученный материал и проверить знания фактического материала, практических умений. Развивающие: развиты умения наблюдать, делать выводы, развита память, быстрота реакции, творческие способности, умение применять полученные знания на практике. Воспитательные: сформированы навыки работы в коллективе, умения слушать товарищей, высказывать свою точку зрения грамотно.