Государственная корпорация по космической деятельности Роскосмос

Министерство просвещения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА №22**

по программе

**Физика воздухоплавания**

На тему:

«Бумеранги»

г. Москва, 2020 г.

***Пояснительная записка***

На уроке формируются основные понятия зарождения воздухоплавания, освоение космоса и полетов к другим планетам необходимые для дальнейшего изучения курса.

Обучающиеся знакомятся с принципы работы бумерангов их разновидности, конструкция и применение.

Во время урока предусмотрено использование различных приемов обучения, современных ТСО, презентации Microsoft Power Point.

***ТЕМА УРОКА***: Бумеранги

***ЦЕЛИ УРОКА:***

* познакомится с бумерангами их историей возникновения;
* воспитать интерес к изучению физики воздухоплавания.

***НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ***: презентация.

***РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ:*** рабочая тетрадь.

***ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА***: компьютер, проектор, экран.

***ВИД УРОКА***: урок «открытия» нового знания.

***ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УРОКА:*** 45 минут.

***ХОД УРОКА***:

1. *ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ* (5 минут)

Учитель приветствует учащихся.

Учитель побуждает к предположениям о предстоящей теме урока, задавая наводящие вопросы в области истории бумерангов, а также на постановку целей ы урока и его темы.

Продолжаем задавать вопросы, активизируя деятельность обучающихся: что такое бумеранг? Какой формы бывает бумеранг? Как вы считаете, сложно запускать бумеранг? Почему он возвращается?

Учащиеся определяют первичную тему и цель урока, и личностное отношение к предлагаемой теме

1. *ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА* (5 минут)

Учитель проводит устный опрос учащихся по домашнему заданию:

1. Что такое крыло, какую функцию оно несет?
2. Из каких материалов, и какими инструментами можно изготовить планер?
3. Что такое нервюры крыла, какую функцию несут они?
4. Принцип запуска планера на леере?
5. *ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА* (20 минут)

Учитель демонстрирует изображение бумеранга и дает определение из толкового словаря Ушакова.

Далее учитель рассказывает историю возникновения бумеранга. Были предположения, что родиной бумеранга является Австралия, но это неверно, так как его появление там приходится на тот же период, когда о нем узнают и в других странах. Просто австралийцы пользовались бумерангом намного дольше, поскольку ничего не знали о стрелах или луках. И все же считается, что свое название он получил именно от аборигенов Австралии.

Учитель демонстрирует изображение бумеранга и других образцов оружия древних людей и рассказывает, что бумеранг использовали не только для охоты.

Затем учитель демонстрирует изображение первой находки бумерангоподобного оружия на территории Польши. Уточняя, что этот вид не только использовали аборигены, но и древние люди в Европе.

Учитель рассказывает о легенде появления бумеранга. Уточняя, что у многих народов этот вид оружия отражен в фольклоре. Это было давным-давно. Воин по имени Ионди нашел палку — не круглую, а плоскую. Он уперся ею в небо и поднял ее, ибо в те давние времена небо было так низко над землей, что и люди и животные ползали на четвереньках. Ионди поднял небо палкой и из нее пошел дождь. Кусты превратились в высокие деревья. У птиц выросли крылья. Люди выпрямились. Удивленный кенгуру встал на задние лапы, присматриваясь к новому, чудесному миру, и стоит так до сего дня. Птица эму удивленно вытянула шею и побежала так быстро, что у нее удлинились ноги. Только змеи и ящерицы спали, когда небо было поднято, поэтому они и сегодня ползают.

Плоская палка, которой воин Ионди подпер небо, согнулась. И тогда он отбросил ее в сторону. К своему удивлению, он увидел: изогнутая палка, описав круг, вернулась и упала у его ног. Вот так у австралийцев появился бумеранг».

Учитель рассказывает о бумеранге в современном мире, что из оружия он со временем перешел в прекрасное развлечение на свежем воздухе. Австралия сегодня - главная страна бумерангов. В настоящее время метание бумерангов - один из самых популярных видов спорта у жителей Австралии. Проводятся также и международные чемпионаты по метанию бумерангов.

Бумеранги в наши дни изготавливают из искривленных корней и сучьев деревьев, пластика, фанеры и ударопрочных пластмасс.

Далее учитель рассказывает, почему бумеранг возвращается при броске. Всё дело в том, что лопасти бумеранга разные по длине, одна длиннее другой на шестую часть. Однако если бумеранг подвесить за угол, можно увидеть, что длинная лопасть по весу будет такая же, как и короткая. Таким образом, при вращении бумеранга его длинная лопасть получает большее сопротивление воздуха, чем короткая, из-за этого при каждом вращении он смещается в левую сторону.

1. *ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА И ОТРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ* (10 минуты)

Учитель задает контрольные вопросы:

1. Какая страна является родиной бумерангов?
2. Предназначение бумерангов в древности?
3. К какому периоду принадлежат самые старые находки метательного оружия из дерева?

Учитель задает вопросы о применимости нового знания: О чем еще в рамках данной темы мы с вами можем поговорить?

1. *РЕФЛЕКСИЯ* (2 минуты)

Учитель проводит беседу с учащимися по пройденному материалу. Уточняет, были ли выполнены поставленные цели. Учитель спрашивает мнение о проведенном уроке, каждый должен дать ответ в 1-2 предложения: было ему интересно, все понял или что-то вызвало трудности и т.д.

1. *ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ* (3 минуты)

По завершению урока учитель объясняет ход выполнения домашнего задания для закрепления теоретического материала, полученного на уроке – подготовиться к устному опросу по теме «Бумеранги»:

1. С появлением, какого материала такое оружие как бумеранг постепенно отошло?
2. Символом чего служили бумеранги у разных народов?
3. Какой формы были найдены древние бумеранги?

Опорный конспект

1. Организационный момент (5 минут).

2. Повторение пройденного материала (5 минут).

3. Изучение нового материала (20 минут).

4. Закрепление изученного материала и отработка практических умений (10 минут).

5. Рефлексия (2 минуты).

6. Домашнее задание (3 минуты)

**Список литературы**

***Основная литература***

1. Большая энциклопедия космоса. Жилинская А. серия Disney. Удивительная энциклопедия. Издательство Эксмо, 2015.

2. О Земле и Космосе. Зигуненко С.Н., Мещерякова А.А., Собе-Панек М.В. Аванта, 2018.

3. Космос. Прошлое, настоящее, будущее. Левитан Е.Ф., Первушин А.И., Сурдин В.Г. АСТ, 2018..

4. Космос. Хомич Е.О. АСТ, 2016.