

Реактивное движение. Ракеты

физика, **9** класс

Автор: Носко Елена Владимировна
учитель физики МОУ Зимницкой основной общеобразовательной школы Сафоновского района Смоленской области

Цели урока:

Познавательные:

- Дать понятие реактивного движения;
- Показать применение закона сохранения импульса для реактивного движения.

Воспитательные:

- Воспитывать чувство гордости за нашу страну и народ;
- Воспитывать самостоятельность и инициативность;
- Воспитывать эстетическое восприятие мира через демонстрацию и наглядность;
- Воспитывать бережное отношение к окружающему нас миру: природе, космосу.

Развивающие:

- Развивать познавательные интересы и творческие способности;
- Способствовать расширению кругозора;
- Дать возможность почувствовать свой потенциал каждому ученику;
- Формировать представление о роли «физики» в жизни общества.

Оборудование, ТСО, наглядность:

1. Компьютер . ПО: ОС Windows Microsoft Power Point
2. Мультимедийный проектор
3. Слайд-шоу «Первые шаги отечественной космонавтики» и «Музеи г.Гагарина»
4. Воздушный шарик
5. Анимации «Старт ракеты. Посадка космонавтов» и «Схема полёта многоразового корабля»

План-схема урока

№ п/п	Этапы урока	Время, мин	Методы и формы работы с детьми
1	Организационный	1	
2	Введение в тему урока. Мотивация учебной деятельности. Постановка проблемного вопроса	7	Слайд-шоу «Первые шаги отечественной космонавтики» Проблемный вопрос Дерево предположений
3	Восприятие и первоначальное осмысление нового материала	15	Мозговой штурм Объяснение учителя с элементами эвристической беседы
4	Закрепление	15	Анимация «Старт ракеты. Посадка космонавтов» Анимация «Схема полёта многоцветного корабля» Решение задач /фронтальная работа/
5	Подведение итогов урока. Домашнее задание. Рефлексия	7	Эвристическая беседа Слайд-шоу «Музеи г.Гагарина» Итоговое самооценивание

Введение в тему урока. Мотивация учебной деятельности.
Постановка проблемного вопроса

1. Просмотр слайд-шоу «Первые шаги отечественной космонавтики»
2. Комментарии учителя
3. Проблемный вопрос:
*«Почему людей так манил к себе
КОСМОС?»*

Дерево предложений

*Было интересно «А
что там дальше?»*

*Хотели встретить
«братьев по
разуму»*

*Из космоса можно
контролировать
территорию
противника*

Восприятие и первоначальное осмысление нового материала

1. Мозговой штурм
2. Демонстрация опыта с шариком
3. Объяснение учителя с элементами эвристической беседы

Идея К.Э.Циолковского



Конструкция ракеты-носителя

Космический корабль



Приборный отсек



Бак с окислителем



Бак с горючим



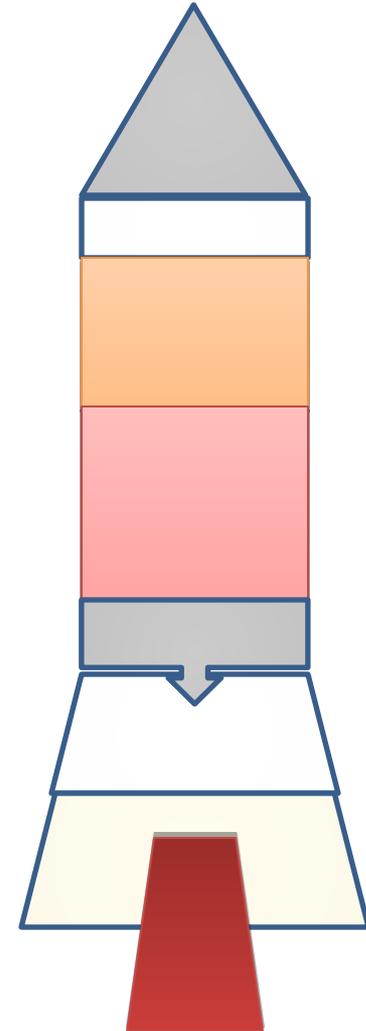
Насосы



Камера сгорания



Сопло



Закон сохранения импульса

$$\vec{M} \vec{u} + \vec{m} \vec{v} = \mathbf{0}$$

*где m – масса газов, M – масса ракеты,
 v – скорость истечения газов, u –
скорость
ракеты*

$$u = -\frac{m}{M}v$$

Закрепление

1. Анимация «Старт ракеты. Посадка космонавтов»
2. Анимация «Схема полёта многоразового корабля»
3. Решение задач

Подведение итогов урока. Сообщение домашнего задания.

Рефлексия.

1. «А что космос уже смог дать людям?»
2. Домашнее задание: п.22, составить опорный конспект, № 1265 [9], по желанию: подготовить сообщения «Шар Герона», «Сегнерово колесо», «Реактивное движение в природе».
3. Слайд-шоу «Музеи г.Гагарина» /Экспозиции музеев, посвящённые первому космонавту – нашему земляку Ю.А.Гагарину/
4. Итоговое самооценивание

Ресурсы:

1. Сборник нормативных документов. Физика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 107,[5] с.
2. Программа Е.М.Гутник, А.В.Пёрышкин «Физика. 7-9 классы» /http: www.proshkolu.ru/
3. Пёрышкин А.В. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват.учреждений /А.В.Пёрышкин, Е.М. Гутник. – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, [4] с.:ил., 1 л.цв.вкл.
4. Физика и астрономия: Учеб. для 9 кл. общеобразоват.учреждений/А.А.пинский, В.Г.разумовский, А.И.Бугаев и др.; Под ред. А.А.Пинского, В.Г.Разумовского.- М.: Просвещение, 1999. -303 с.: ил.
5. Е.М.Гутник, Е.В.Шаронина, Э.И.Доронина «Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник «Физика. 9-й класс» (газета «Физика», приложение к газете «Первое сентября», 19/01-23/01)
6. Фотоматериал из личного архива учителя
7. Занимательный атлас-Освоение космоса (пер. с фр.) Издательство Атлас 2008 г.
8. Занимательный атлас-Астрономия (пер.с фр.) Издательство Атлас 2008 г.
9. Альбом: Александра Пахмутова- Николай Добронравов- Юрий Гуляев /год 1971/ «Знаете, каким он парнем был...»
10. Повышение качества образования [Электронный ресурс] URL: [Оценивание проектов: http://educate.intel.com/ru/AssessingProjects](http://educate.intel.com/ru/AssessingProjects) (дата обращения 08.08.2011)
11. Т.В.Малюсова «Штрихи к истории отечественной космонавтики» (приложение к газете «Первое сентября» газета «Физика» № 14/1997)
12. Кабардин О.Ф. Физика: Справ. Материалы: Учеб.пособие для учащихся – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Просвещение, 1988. – 367 с.: ил.
13. Саенко П.Г. физика: Учеб.для 9 кл.сред.шкр. – М.: Просвещение, 1990.-172 с.: ил
14. Пёрышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В.Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/А.В.Пёрышкин; Сост. Н.В.Филонович. – 5-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 190, [2] – (серия «Учебно-методический комплект»)
- 15.