Государственная корпорация по космической деятельности Роскосмос

Министерство просвещения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА №3**

по программе

**Физика воздухоплавания**

На тему:

«История воздухоплавания: от Икара до беспилотников. Выдающиеся деятели воздухоплавания в России»

г. Москва, 2020 г.

***Пояснительная записка***

На уроке формируются основные понятия: о первых попытках создать беспилотные аппараты, и о достижениях выдающихся соотечественников, покоривших воздушное пространство.

Вклад первых пилотов покоривших небо и людей стоявших за созданием первых летательных аппаратов трудно переоценить благодаря их упорству и таланту наша страна всегда была лидером в покорении неба.

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

***ТЕМА УРОКА***: «История воздухоплавания: от Икара до беспилотников. Выдающиеся деятели воздухоплавания в России»

***ЦЕЛИ УРОКА:***

* сформировать понятия о беспилотных летательных аппаратах и о вкладе соотечественников в покорении воздушного пространства;
* воспитать логическое мышление, внимание, словесно-логическую память;
* развить воображение, сообразительность, познавательный интерес.

***НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ***: презентация.

***РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ:*** задания к уроку в рабочей тетради.

***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 о беспилотных аппаратах и о первых попытках покорения неба: что вы знаете о беспилотниках, когда они появились, какие первые пилоты покорили небо? (Ожидаемые ответы: квадракоптеры; авиамодели и т.д.).

Учащиеся определяют тему и цели урока, а также личностное отношение к предлагаемой теме.

1. *ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА* (5 минут)

Учитель проводит устный опрос учащихся по домашнему заданию:

* опишите принцип работы орнитоптеров-мускулолетов, и что научно смогли обосновать ученые Д. Борелли и Р. Гук;
* изложите взгляды Леонардо да Винчи на конструкцию летательных аппаратов?

1. *ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА* (20 минут)

Учитель демонстрирует на экране изображение беспилотного летательного аппарата (БПЛА). Учащиеся изучают, что такое БПЛА, учитель рассказывает историю создания первого беспилотного аппарата созданного Николой Тесла.

Далее учитель рассказывает об истории создания беспилотных летательных аппаратов в мире. Параллельно учитель задает учащимся вопросы по теме: какую пользу могут принести нам БПЛА? Какие положительные и отрицательные стороны использования БПЛА можно назвать?

Дальше учитель рассказывает об истории применения беспилотников в мирное и военное время делая акцент о недопустимости ведения войны беспилотниками, плавно переходя на применение беспилотников в наше время и о создании даже самых крохотных беспилотников размером не больше монеты.

Учитель рассказывает о создания в январе 1908 года Императорского Всероссийского аэроклуба и начале официальной истории русской авиации. Делая акцент на то что, с развитием воздухоплавания в России появились и выдающиеся деятели, вошедшие в нашу историю.

Учитель рассказывает о первых людях покоривших небо, о первых дипломированных пилотах, начиная с Михаила Ефимова, Сергея Уточкина, Генриха Сенго заканчивая Игорем Сикорским.

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

Учитель задает контрольные вопросы:

1. Кто считается первым лётчиком России?
2. С какого года началась официальная история русской авиации?
3. Кто является ведущим лидером в разработке и применении беспилотников?

После изучения материала учащиеся самостоятельно выполняют задание №3 из рабочей тетради: Опишите конструкцию беспилотного летательного аппарата.

1. *РЕФЛЕКСИЯ* (2 минуты)

Учитель проводит беседу с учащимися по пройденному материалу. Уточняет, были ли выполнены поставленные цели. Учитель спрашивает мнение о проведенном уроке, учащиеся, по желанию, дают 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 практического задания для закрепления теоретического материала, полученного на уроке:

* 1. Подготовиться к устному опросу по теме «История воздухоплавания: от Икара до беспилотников. Выдающиеся деятели воздухоплавания в России»:
* назовите выдающихся деятелей воздухоплавания вошедших в нашу историю;
* опишите, какой вклад могут принести современные беспилотные летательные аппараты для общества.
  1. Выполнить задание №4 из рабочей тетради: Опишите, первый беспилотник и кто его изобрел?

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.