**Разработка открытого урока в 9 классе.**

**Тема: Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли.**

Разработала и провела:



учитель физики Егошина Т.А.

2014-2015 учебный год.

**9 класс. Темы уроков: Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли.**

Цели урока: - изучить характеристики движение тела по окружности,

- показать практическую значимость данного движения через знакомство с движением ИСЗ. Учить определять направление векторов ускорения, скорости и силы при движении тела по окружности.

Развивать умение описывать движение, работать с текстом учебника по систематизации знаний.

Создавать условия для самостоятельной работы учащихся,  Воспитывать коммуникативную и информационную культуры учащихся.првивать интерес к предмету.

Используемые методы:

а) словесный метод- через рассказ учителя, работа с книгой.

б) наглядный метод- через иллюстрации таблиц, слайдов и демонстрацию видеороликов

в) практический метод –через выполнения упражнений:

(а) упражнения по воспроизведению известного с целью закрепления — воспроизводящие упражнения;

б) упражнения по применению знаний в новых условиях — тренировочные упражнения.

**Планируемые результаты формирования УУД.**

1)Коммуникативные УУД:

Формирование умения отвечать на поставленный вопрос, аргументировать. Формировать умение работать в малых группах.

2)Познавательные УУД:

Умение структурировать знания.

Читать и слушать, извлекать нужную информацию.

3)Регулятивные УУД:

Адекватно оценивать свои достижения.

Осознавать возникшие трудности, искать их причины и пути преодоления.

4)Личностные УУД:

Формировать желания выполнять учебные действия.

Формировать гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

1. **Задачи урока:**  
   продолжить учить работать самостоятельно
2. Обеспечивать усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в различных ситуациях.
3. Формировать единую картину мира.

Оснащение урока:  компьютер, проектор, экран, презентация к уроку «Движение тела по окружности», листы с заданиями, видеоролик «Звёздное небо».

Форма организации обучения: фронтальная, индивидуальная.

Тип урока: изучение и первичное закрепление знаний.

Ход урока:

**1.Организационный момент. (5 мин)**

**2.Формулировка темы и цели урока: (5 мин)**

Ученик читает стихотворение на экране фрагмент звёздного неба.

Преодолев земное притяженье,  
Ракета от Земли оторвалась…  
И не было счастливее мгновенья –  
Здесь новая эпоха началась.

Ступень… вторая…

Третья отделилась,  
Сгорая в атмосфере без следа…  
А над Землей внезапно появилась  
Стремительно летящая звезда.

И Человечество застыло в изумленье:  
Летящий в небе серебристый шар –

Рук человеческих великое творенье

Был послан от Земли Вселенной в дар

О чём мы сегодня будем говорить?

Ответы учеников: об искусственных спутниках Земли.

Как движутся искусственные спутники?

Ответы учеников: по окружности.

А мы проходили движение по окружности?

Ответ учеников: нет

Учитель: Давайте изучим движение тела по окружности, а затем поговорим об искусственных спутниках Земли. Запишем тему урока в тетрадь. Сегодня вы будете работать в парах и индивидуально, по желанию. Для того чтобы вам хорошо заполнилась эта тема я подготовила для вас листы с заданиями, выполняя задания вы можете получить хорошие оценки.

**3.Повторение пройденного: (5 мин).**

Ученики выполняют первое задание:

Вместо многоточия поставить слова по смыслу и прочитать.

1.Скорость тела обозначается буквой….. и измеряется в ….

2.ускорение обозначается буквой…. И измеряется…

3.сила обозначается буквой….. и измеряется….

4.скорость, ускорение и сила кроме численного значения имеют ещё и……, их называют…….величинами.

5.линия вдоль которой движется тела называется….

Изучение новой темы:(20мин)

Давайте посмотрим на слайд 1 и скажем что общего в этих движениях? -тела движутся по окружности. А вы можете привести пример движения тела по окружности.

Теперь посмотрим на слайд 2. В этих движениях что различно- траектория.

А к какому виду движения можно отнести движение тела по окружности? К криволинейному, Криволинейное движение сложное и поэтому учёные придумали описывать его про помощи дуг окружностей (слайд3)

Введём некоторые характеристики криволинейного движения.

Учитель просит ,выполнить задание №2: заполнить недостающие элементы используя учебник. Приложение №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Физическая величина | обозначение | Единицы измерения | формула |
| скорость | U | м/с | S/ t |
| ускорение | a | м/с2 | а=U2/R |
| путь | S | м | 2ПR |
| сила | F | Н | mu2/R |

Учитель просит сравнить со слайдом 4. Ученики проверяют.

Продолжение новой темы:

Учитель задаёт вопрос: какие из данных физических величин векторные?

Ответы: сила, ускорение, скорость.

Учитель: давайте определим направление данных величин, так как при описании физической величины необходимо помимо численного значения знать и направление.

Слайд 5 .вывод: скорость направлена по касательной к окружности.

Слайд 6 вывод: ускорение направлено к центру окружности по её радиусу.

Слайд 7 вывод: сила направлена, так же как и ускорение.

Именно благодаря данной силе тела могут двигаться по окружности. Природа этих сил различна давайте подумаем на примерах какая сила заставляет двигаться данное тело по окружности:

Слайд8-сила трения(машина совершает поворот)

Слайд 9сила всемирного тяготения(спутники вращаются вокруг Земли)

Слайд 10 сила упругости(вращение легкоатлетического молота )

Самостоятельная работа(5мин)

Учитель просит учеников выполнить задание №3

Указать вектор ускорения, силы, скорости на предложенной иллюстрации.

|  |
| --- |
|  |

Продолжения изучения новой темы:

Благодаря учёным-физикам, которые охарактеризовали движение по окружности, другие учёные-конструкторы запустили в космос первый искусственный спутник 4 октября 1957 года массой он был всего лишь 84 кг и диаметром 58 см.

А сейчас много ли спутников вращается вокруг Земли? посмотрим таблицу:

| **страна** | **год** | **ИСЗ** | **количество ИСЗ на орбите на 2010**[**[2]**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%C8%F1%EA%F3%F1%F1%F2%E2%E5%ED%ED%FB%E9_%F1%EF%F3%F2%ED%E8%EA_%C7%E5%EC%EB%E8#cite_note-2) |
| --- | --- | --- | --- |
| [СССР](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) | 1957 | [*Спутник-1*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA-1) | 1454 |
| [США](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90) | 1958 | [*Эксплорер-1*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%80-1) | 1113 |
| [Великобритания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) | 1962 | [*Ariel 1*](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ariel_1) | 29 |
| [Канада](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0) | 1962 | [*Alouette 1*](https://ru.wikipedia.org/wiki/Alouette_1) | 34 |
| [Италия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F) | 1964 | [*San Marco 1*](https://ru.wikipedia.org/wiki/San_Marco_1) | 22 |
| [Франция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F) | 1965 | [*Астерикс*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D1%81_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)) | 57 |
| [Австралия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F) | 1967 | [*WRESAT*](https://ru.wikipedia.org/wiki/WRESAT) | 12 |
| [Европа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0) ([ESRO](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=ESRO&action=edit&redlink=1), ныне [ESA](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)) | 1968 | [*ESRO II*](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=ESRO_II&action=edit&redlink=1) | 42 |

Самостоятельная работа: Выполним задание №3 : каждому из вас даны предложения нужно проверить их правильность по учебнику и составить рассказ на тему: «ИСЗ».(10 мин) звучит музыка.

**Ученики читают рассказы из составленных предложений(5мин)**

**7. Подведение итогов урока(5 мин)**

Учитель задаёт вопросы:1.что нового узнали? 2.Чему научились?

