**Тема урока****: Плавание тел.**

**Тип урока:** комбинированный.

**Цель урока:** изучение условий, при которых тело в жидкости тонет, всплывает и плавает.

**Задачи:**

* Ознакомить с явлением плавания тел в жидкости;
* Выяснить условия плавания тел;
* Формировать умение объяснять поведение тел (тонет, всплывает, плавает) сравнением силы тяжести и выталкивающей силы, плотности жидкости и плотности тела;
* Развивать интерес и логическое мышление путем решения учебных проблем и объяснения интересных фактов.

**План урока:**

1. Орг. момент (1мин.)
2. Опрос-повторение  (5 мин.) + тест (6 мин.)
3. Новый материал (20 мин.)
4. Закрепление (10 мин.)
5. Итог урока (3 мин.)

**Д/З:** § 50,  Упр.  25 (2, 3, 5)

**Демонстрации:**

* Опыт № 1 «Плавание тел»
* Опыт №2 Поведение тела в пресной и соленой воде
* Опыт № 3 «Непослушное яйцо»

**Оборудование:**

* Тест «Сила Архимеда»
* Стеклянный сосуд с водой, три тела одинакового объема, одно из которых тонет в воде, другое плавает, а третье всплывает на поверхность (для опыта №1), сырое яйцо для опыта №2 и №3.
* Экран, проектор, ноутбук.

ХОД  УРОКА

**1. Опрос-повторение**

– Какие силы действуют на тело, находящееся в жидкости?  
– Как направлена архимедова сила? Как направлена сила тяжести?  
–По какой формуле вычисляется Архимедова сила?  
– От каких величин зависит значение Архимедовой силы?   
–По какой формуле вычисляется сила тяжести?  
– От каких величин зависит значение силы тяжести?

**2. Выполнение Теста  ( из сборника тестов А.В.Чеботаревой стр.111-112)**

**3. Новый материал**

ОПЫТ № 1

Опустить тела в сосуд с водой.

– На каждое ли тело действует выталкивающая сила?  
– Почему одни тела в жидкости тонут, другие плавают, а третьи всплывают?

ОПЫТ № 2

Опустить сырое яйцо в пресную воду.

-Что вы видете? (яйцо утонуло).

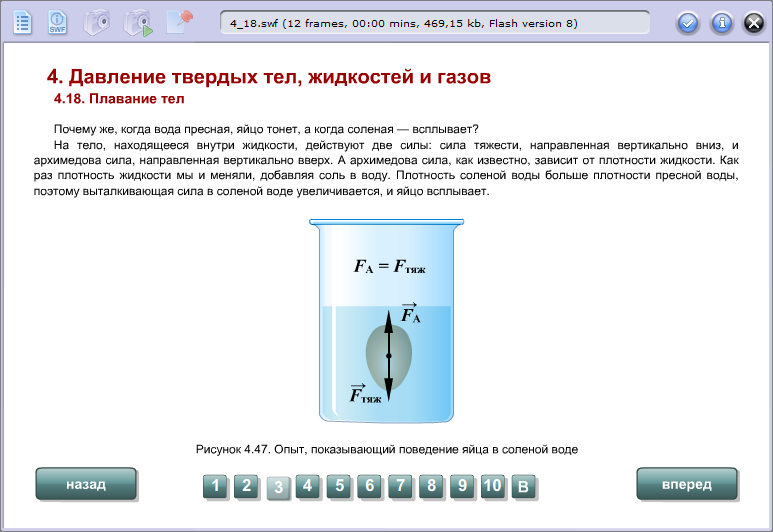
Добавим в пресную воду соли.

-Что вы видете? (яйцо плавает внутри жидкости)

- Почему яйцо тонуло в пресной воде и плавает в соленой?

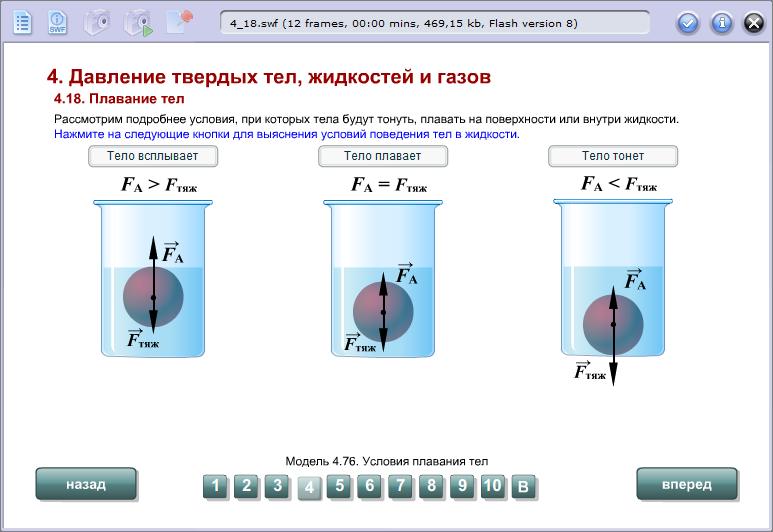
Показ слайда №1 (яйцо плавает внутри жидкости, показаны силы приложенные к нему)

-Основываясь на результатах опытов, как вы думаете от чего зависит поведение тела в жидкости? (от соотношения Архимедовой силы и силы тяжести



Обсуждение и работа со слайдом №2  
Выяснение условий плавания тел:

* Fa < Fт  ––>  тонет
* Fa = Fт  ––>  плавает
* Fa > Fт  ––>  всплывает



Вывод условия плавания тел для соотношения плотностей (на доске). Запись вывода и условий в тетрадь

-Отчего заввисит какая часть объема погружается в жидкость?

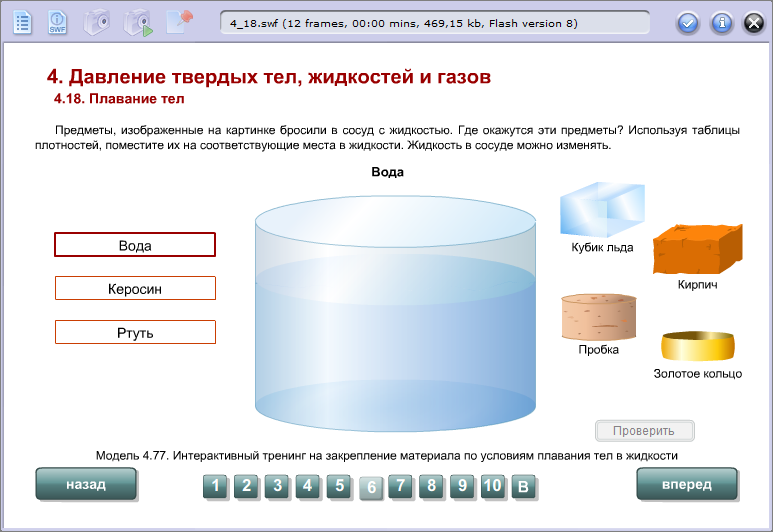
Показ слайда №3.

Вывод: чем меньше плотность тела по сравнению с плотностью жидкости, тем меньшая часть тела погружена в жидкость. Запись вывода в тетрадь.

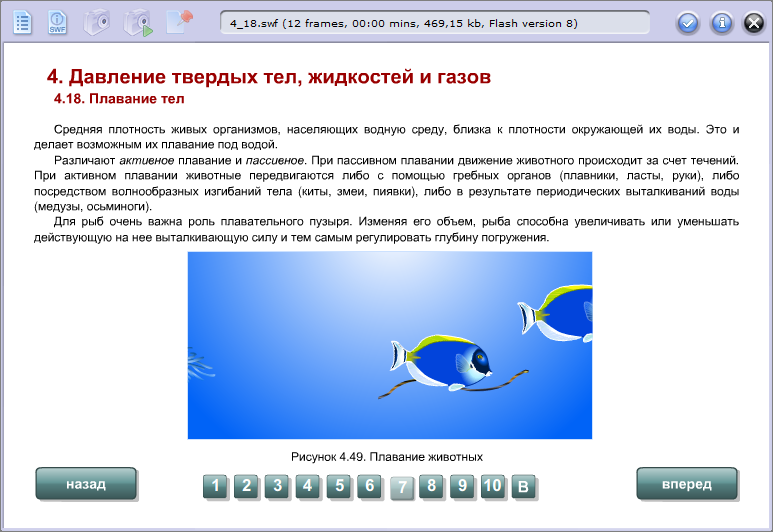


Интерактивный слайд №4.

Рассматривается поведение тел различной плотности в разных жидкостях.



Показ слайда №5. Регулирование глубины погружения у рыб с помощью плавательного пузыря за счет изменения выталкивающей силы.



Показ слайда №6. В Мертвом море человек может спокойно лежать на поверхности воды из-за ее большой плотности (большое содержание соли).



ОПЫТ №3 «Непослушное яйцо»

Добавим сверху в соленую воду пресную.

-Как вы думаете изменится ли положение в воде яйца? ( Яйцо не изменит своего положения, т.к. пресная вода будет находится над соленой, потому что ее плотность меньше.)

**5. Итог урока**

– Что нового мы сегодня узнали на уроке?  
– Каковы условия плавания тел?

Домашнее задание п.50, упр.25(2,3,5)

Перечень используемых источников:

Перечень используемых источников

1. А.В.Перышкин "Физика 7 класс", М. "Дрофа" 2009г.
2. А.В.Чеботарева тесты по физике к учебнику А.В.Перышкина
3. [Урок 51/19.](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_18.swf) Плавание **тел.** <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_18.swf>
4. [**Уроки** физики в 7 классе с использованием Единой Коллекции ЦОР](http://lslsm.jimdo.com/7-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%B2-7-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B5-%D1%81-%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%86%D0%BE%D1%80/). <http://lslsm.jimdo.com/7-класс/уроки-физики-в-7-классе-с-использованием-единой-коллекции-цор>