**Плотность вещества** (урок физики в 7 классе)

УМК:

*Авторская программа:* Гутник Е.М., Перышкин А.В. «Физика 7-9», М.:Дрофа, 2013г.

*Учебник* Перышкин А.В. «Физика 7» М.: Дрофа, 2015 г

Тип урока: урок открытия нового знания.

Цель урока :

формирование знаний о плотность вещества; развитие навыков совместной деятельности; воспитание интереса к изучаемому материалу.

Задачи урока.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Предметные* | *Метапредметные* | *Личностные* |
| знакомство с понятием “плотность вещества”, развитие умения рассчитывать плотность вещества | Развитие навыка организации учебной деятельности, самоконтроля. | Развитие познавательного интереса, самостоятельности в приобретении знаний и практических умений, оценивать результаты своих действий, ценностное отношение друг к другу. |

Универсальные учебные действия.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Личностные* | *Регулятивные* | *Познавательные* | *Коммуникативные* |
| убежденность в возможности познания природы, способность видеть закономерности в изучаемом явлении, интерес к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | планировать свою деятельность при выполнении задания, умение работать по плану | работа с разными типами информации, установление причинно-следственных связей | речевая деятельность, навыки сотрудничества и ведения диалога. |

Планируемые результаты урока.

|  |  |
| --- | --- |
| *Предметные* | *Метапредметные* |
| Уметь определять плотность вещества, анализировать табличные данные, переводить значения плотности из кг/м3 в г/см3 и наоборот. | Уметь определять понятия, строить умозаключения и делать выводы, развивать монологическую и диалогическую речь, уметь интегрироваться в группу сверстников. |

Оборудование:

* *для каждого учащегося*: карточка с таблицей (приложение 1)
* *на каждую парту*: весы с разновесами, набор калориметрических тел, кусочек сахара, линейка;
* *для фронтальной работы* *с классом:* компьютер, проектор, экран, подготовленная презентация (приложение 2);

**Эпиграф к уроку**(слайд 1):

***Знания, не рожденные опытом, матерью всякой достоверности, бесплодны и полны ошибок.***

*(Леонардо да Винчи)*

План урока

1. Организационный момент
2. Мотивация. Целеполагание
3. Открытие нового знания
4. Решение учебных задач
5. Домашнее задание
6. Итог урока. Рефлексия

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Просмотр презентации** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| I | Слайд 1 | Здоровается с классом, отмечает отсутствующих | Приветствуют учителя, дежурный по классу сообщает об отсутствующих |
|  | Слайд 1  Слайд 2  Слайд 3 | **У:** *начать наше занятие я хочу словами итальянского художника и учёного, писателя, музыканта, изобретателя Леонардо да Винчи.*  *А тему урока вы узнаете, если разгадаете ребус.*  Записывает тему урока на доске.  **У:** *заполните первый столбик вашей таблицы-«Я знаю», если вы ничего не можете сказать по теме урока поставьте прочерк*(приложение 1)  **У:** *определим цель и задачи урока, заполните второй столбик таблицы- «Что я узнаю»* (приложение1)  Когда учащиеся заполнили таблицы и обсудили цель и задачи урока открыть слайд 3. | Слушают учителя, знакомятся с содержанием слайда 1.  Отгадывают ребус и записывают в тетрадь тему урока.  Заполняют таблицу (я знаю)  Заполняют таблицу (что я узнаю), участвуют в обсуждении цели и задач урока.  Знакомятся с содержанием слайда 3 |
| III | Слайд 4  Слайд 5  Слайд 6  Слайд 7  Слайд 8  Слайд 9 | **У:** *тела, окружающие нас, состоят из различных веществ: дерева, железа, резины и т.д. Масса тела зависит от его объема. Давайте последуем словам Леонардо да Винчи и обратимся к эксперименту.*  **У:** *к какому выводу вы пришли?*  **У:** *подведем итог: тела, имеющие одинаковый объем, но изготовленные из разных веществ могут иметь разную массу. Как бы вы это объяснили с точки зрения физики?*  **У:** *обратимся к следующему слайду. Объясните, почему тела равной массы имеют разный объем?*  Демонстрирует слайд 5  **У:** *все увиденное нами объясняется тем, что разные вещества могут иметь разную плотность.*  Демонстрирует слайд 6.  **У:** *как же можно найти плотность данного вещества?*  Демонстрирует слайд 7. Дает определение плотности как физической величины.  **У:** *обозначим, входящие в это определение буквами и получим определительную формулу плотности.* Слайд 8.  **У:** *плотность не всегда выражают в кг/м3. Ознакомьтесь с текстом учебника на стр62*  Демонстрирует слайд 9  **У:** *выполните перевод единиц измерения в тетрадях.*  Выполняют проверку задания  **У:** *познакомимся с таблицами плотностей на стр. 63-64 учебника. Скажите, плотности каких веществ вы записали, выполняя задание?* | Выполняют эксперимент по описанию на слайде 4.  2-3 человека озвучивают свои выводы.  Участвуют в беседе, объясняют полученные выводы  Знакомятся с содержанием слайда 5.  Участвуют в обсуждении, объясняют увиденное.  Знакомятся с содержанием слайда 6, делают записи в тетради.  Предлагают способы определения плотности вещества.  Записывают определение в тетради.  Знакомятся с содержанием слайда 8, делают записи в тетради.  Изучают текст учебника.  Выполняют перевод единиц измерения в тетрадях  Сверяют выполнение задания с образцом на слайде 9.  Определяют по таблице название веществ, сверяются по образцу на слайде 9 |
| IV | Слайд 10  Слайд 11 | **У:** *подведем итог*  *-Что показывает плотность?*  *-Как плотность можно рассчитать?*  *-В каких единицах плотность измеряется?*  **У:** *стр.64 учебника упр.7 задания 1-3 выполняем устно.*  Демонстрирует слайд 10  Демонстрирует слайд 11 | Отвечают на вопросы  Участвуют в работе, выполняют упр7(1-3)  Выполняют практическое задание  Знакомятся с содержанием слайда 11 |
| V | Слайд 12 | Демонстрирует слайд 12  § 22, задание стр. 64 | Записывают д/з в дневники |
| VI | Слайд 3  Слайд 13 | **У:** *вернемся к началу нашего занятия и посмотрим, все ли поставленные задачи решены*  Демонстрирует слайд 3  **У:** *заполните последний столбик вашей таблицы, отметьте, что нового вы сегодня узнали.* (приложение 1)  Демонстрирует слайд 13 | Анализируют содержимое слайда 3, участвуют в обсуждении  Заполняют таблицу |

Приложение1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Я знаю** | **Что я узнаю** | **Я узнал(а)** |
|  |  |  |