**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

**ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА.**

1. Фамилия, имя, отчество автора : Щербинина Наталья Геннадьевна

2. Место работы: МБОУ «СОШ п.Октябрьский Лысогорского района Саратовской области»

3. Должность: учитель физики

4. Предмет: физика

5. Класс: 7

6. Тема урока: Плотность вещества

Место и роль урока в изучаемой теме : второй урок в разделе «Плотность», предполагает первоначальное знание определения, обозначения и единиц измерения плотности с целью дальнейшего развития и закрепления навыков решения задач, урок является подготовительным этапом к выполнению лабораторной работы.

7. Базовый учебник: Пёрышкин А.В. «Физика. 7 класс»

8. Цель урока: развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной деятельности;

1. в личностном направлении: мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода;
2. в метапредметном направлении: овладение навыками планирования и самоконтроля результатов своей деятельности;
3. в предметном направлении: формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.

9. Задачи урока:

- изучить формулу расчёта плотности вещества, закрепить знание формулы при решении физических задач разного уровня сложности;

- ознакомиться с возможностями изучения физики на основе материалов образовательных сайтов сети Интернет;

- развитие познавательного интереса, воспитание креативности мышления.

10. Тип урока: Урок построения системы знаний

11. Формы работы учащихся: коллективная, индивидуальная, фронтальная, работа в микро-группах*.*

12. Оборудование: подключение к сети Интернет, ПК в количестве достаточном для обеспечения работы учащихся в группах не более трёх человек, индивидуальные наборы карточек «Физические величины» для 7 класса, индивидуальные карты самоконтроля.

13. **Структура и ход урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Название ис­пользуемых ЭОР**  *(с указанием по­рядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Время в мин** |
| **Организационный момент** Вводная беседа | **Ресурс 1**  Слайд 2 | Доброжелательный настрой на начало учебной деятельности | Проверить наличие необходимых учебных принадлежностей (учебник, тетрадь, дневник, калькулятор, карточки) | 1 |
| **Повторение изученного материала**  Физические величины, их буквенные обозначения и единицы измерения | **Ресурс 1**  Слайд 3,4 | Наводящими вопросами помогает вспомнить единицы измерения величин | Поднимают карточку с буквенным обозначением указанной физической величины и называют её единицу измерения | 2 |
| **Учебная мотивация**  Физический смысл плотности | **Ресурс 1**  Слайд 5,6 | Задает вопросы «на опережение»:  - Если взять одно и то же вещество в жидком и газообразном состоянии, то можно ли сказать, когда плотность этого вещества больше?  - Если взять одно и то же вещество в жидком и твёрдом состоянии, то можно ли сказать, когда плотность этого вещества больше? (спорный вопрос)  - Как, не дожидаясь затвердевания расплавленного вещества, предсказать, что произойдет с его плотностью, если у вас есть кусочек такого же вещества в твердом состоянии? Правильный ответ на этот вопрос мы дадим в конце урока, преодолев следующие «ступени»: 1) изучить формулу плотности; 2) разобрать решение задач по теме; 3) научиться прогнозировать результат. | Предполагаемые ответы учащихся:  - Плотность вещества в газообразном состоянии меньше, так как объём газа всегда больше объёма жидкости той же массы.  - Нужно сравнить объёмы вещества в жидком и твёрдом состоянии. Есть жидкости, которые в твёрдом состоянии занимают больший объём, а значит имеют меньшую плотность, чем в жидком состоянии, например, вода.  Ответы на третий вопрос принимаются в виде гипотез (предположений) и остаются под сомнением. | 2 |
| **Изучение нового материала**  Определение учащимися темы занятия;  Изучение формулы плотности;  Изучение различных типов задач на расчёт плотности вещества | **Ресурс 1**  Слайд 7,8  **Ресурс 2**  решений задач №4, №5(базовый уровень), №10(повышенный уровень). | Организует и контролирует:  - формулировку темы урока учащимися и её запись в тетрадях (Решение задач по теме «Плотность»);  - работу учащихся на сайте «Класс!ная физика» раздел «Плотность. Решение задач» | Формулируют и записывают тему урока. По материалам сайта «Классная физика» изучают формулу плотности, составляют в тетради краткий опорный конспект по новому материалу, разбирают решение задач различного уровня сложности, при необходимости обращаются к консультации учителя. | 10 |
| **Актуализация опорных знаний (первый вариант для сильного класса)**  Приобретение навыков решения физических задач | **Ресурс 3**  задачи сайта «Класс!ная физика» раздел «Плотность. Весёлые задачи» | Проецирует на экран задачи выборочно, учитывая пожелания учащихся и ориентируясь на общий уровень подготовки класса, даёт пояснения к условию, при необходимости корректирует ход решения задачи. | Учащиеся индивидуально оформляют в картах самоконтроля 2-5 задач по своему выбору. Они имеют возможность работать самостоятельно, опираясь на материалы сайта, или использовать комментарии учителя. | 10 |
| **Актуализация опорных знаний (второй вариант для слабого класса)**  Приобретение навыков решения физических задач | **Ресурс 3**  задачи сайта «Класс!ная физика» раздел «Плотность. Весёлые задачи» | Проецирует на экран задачи выборочно, учитывая пожелания учащихся. Организует решение 3-4 задач учениками на доске. Затем организует работу учащихся в карточках самоконтроля. | Учащиеся разбирают решение 3-4 задач на доске. Затем оформляют в картах самоконтроля решение от 2 до 5 задач по своему усмотрению, имея возможность обращаться за помощью к учителю или более сильным ученикам. | 10 |
| **Систематизация знаний и повторение**  Построение системы знаний по схеме «величина-формула-задача-физический смысл» | **Ресурс 1**  Слайд 10, 12, 14,15,16,17,18,19,20, 22.  **Ресурс 3**  задачи сайта «Класс!ная физика» раздел «Хочешь пятёрку?» | Вспомним, какую задачу мы ставили в начале урока?  Все ли ступени нами пройдены?  Обратили вы внимание на рубрику «Хочешь пятёрку?»  Задачи качественные, не требующие оформления, почему же они на «пятёрку»?  Итак, давайте ответим на последний вопрос из рубрики «Хочешь пятёрку?»  Молодцы! А теперь вы можете сами попробовать ответить на любой вопрос из этой рубрики. Запишите в карте самоконтроля номер выбранного вопроса и полный ответ на него. | Предполагаемые ответы учащихся:  - изучить формулу плотности;  - разобрать решение задач;  - ответить на вопрос: как предсказать, что произойдет с плотностью вещества при отвердевании?  - Качественные задачи требуют глубокого понимания материала, применения знания теории в нестандартной ситуации и умения ясно выражать свои мысли.  - Чтобы предсказать как изменится плотность вещества при отвердевании, нужно взять равные массы вещества в жидком и твёрдом состоянии и сравнить их объёмы. При равенстве масс большему объёму соответствует меньшая плотность. | 5 |
| **Предварительный контроль усвоения материала** | **Ресурс 4**  тест | Контролирует самостоятельность выполнения задания, корректирует записи в картах самоконтроля. | Самостоятельно решают тест Т02-2 | 5 |
| **Рефлексия учебной деятельности**  Осмысление и самооценка проделанной работы |  | Организует рефлексивную деятельность учащихся:  - Подсчитайте количество выполненных заданий в карте самоконтроля и поставьте самооценку.  - Пусть каждый из вас одним словом охарактеризует проделанную на уроке работу.  - Какие моменты , на ваш взгляд, необходимо закрепить дома? | Подводят итог своей работы и выставляют самооценку в картах самоконтроля.  По очереди говорят по одному прилагательному, характеризующему работу на уроке. | 2 |
| **Завершение урока**  Разбор домашнего задания | **Ресурс 5.**  Учебно-тренировочные задания (медиалекции, физический диктант, тесты, задачи) | Собирает карты самоконтроля.  Комментирует домашнее задание.  Выставляет оценки за урок.  Домашнее задание: стр.52 упр.7 №3,4, п.22, выписать формулы.  \*\* дополнительно  сайт «Физика.ру»  Медиалекции п.2(в,г,д)  Рассуждалка Р02-3  Вычислялка В02-1 | Записывают домашнее задание, задают вопросы по домашнему заданию. | 3 |

Приложение 1. **ПЕРЕЧЕНЬ ЭОР, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ресурса в уроке** | **Название ре­сурса** | **Тип, вид ре­сурса** | **Форма предъ­явления ин­формации** *(ил­люстрация, презентация, видеофрагмен­ты, тест, мо­дель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обес­печивающий доступ к ЭОР** |
| Ресурс 1 | Плотность вещества | Информационный ресурс | Презентация | <http://www.myshared.ru/slide/435075/> |
| Ресурс 2 | Примеры решения задач по теме «Плотность | Информационный ресурс | Примеры решений и оформления задач по теме | <http://class-fizika.spb.ru/index.php/sad/917-plot> |
| Ресурс 3 | Задачи по теме «Плотность» | Практический модуль | Сборник занимательных задач | <http://class-fizika.spb.ru/sad/936-pl2> |
| Ресурс 4 | Тест по теме «Плотность» | Контрольный модуль | Тестовое задание с проверкой | <http://physik.ucoz.ru/board/7_klass/vzaimodejstvie_tel/test_quot_plotnost_veshhestva_quot/29-1-0-166> или <http://fizportal.ru/schoolboy/7-7-1> |
| Ресурс 5 | Дополнительное домашнее задание | Практический модуль | Учебно-тренировочные задания (медиалекции, физический диктант, тесты, задачи) | <http://fizika.ru/interaktiv/index.php?mode=test&theme=02> |

Приложение 2. Образец карты самоконтроля:

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия , имя учащегося\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_класс\_\_\_\_\_\_\_

Задача № \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано:  m=  V= | | Решение:  Вычислим |
| Найти: |  | Ответ: |

Задача № \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано:  m=  V= | | Решение:  Вычислим |
| Найти: |  | Ответ: |

Задача № \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано:  m=  V= | | Решение:  Вычислим |
| Найти: |  | Ответ: |

Задача № \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано:  m=  V= | | Решение:  Вычислим |
| Найти: |  | Ответ: |

Задача № \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано:  m=  V= | | Решение:  Вычислим |
| Найти: |  | Ответ: |

Хочешь «пятёрку»?

Задача № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задача № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Самооценка |  | Оценка учителя |  |