|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного планирования: | 7.2A: Плотность |
| Школа: | КГУ СОШ г. Павлодара |
| Дата: 16.06. 2017 | Учитель: Сероокая О.В. |
| Класс: 7 | Участвовали: Не участвовали: |
| Тема урока | ***Расчет плотности*** |
| Цели обучения, которые помогают достичь данный урок | 7.2.2.15 - применять формулу плотности при решении задач |
| Цель урока | Все:владеют навыками использования формулы плотности при решении задач. Многие: умеют переводить единицы плотности в СИ, решать задачи на расчет плотности, массы и объема. Некоторые: решают задачи высокого уровня |
| Критерии оценки | 1. Используют формулу плотности при решении задач 2. Переводят единицы плотности, решают задачи на расчет плотности, массы и объема 3. Владеют навыками решения задач высокого уровня |
| Языковые цели | Предметная лексика и терминология: масса, плотность, объем.  Полезные фразы для диалога: Тела обладают наибольшей плотностью, если …Тела обладают наименьшей плотностью, если …Шар полый,  если… |
| Межпредметная связь | Математика |
| Предшествующие знания. | Учащиеся знают и понимают, что такое плотность, знают единицы измерения, пользуются таблицей плотности. |

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Запланированные этапа урока | Виды упражнений, запланированных на урок: | Записи по упражнениям | Ресурсы |
| Начало урока  **10мин** | **Приветствие, создание коллаборативной среды.**  Эмоционально - психологический настрой учащихся.  **(I) «Кувшин счастья»** поднимите руки вверх, образно представьте, что вы держите над головой огромный кувшин, этот кувшин наполнен счастьем, добром, позитивом, хорошим настроением, а сейчас вылейте его на себя. Соберитесь с мыслями, настройтесь на хороший и плодотворный урок | **Цель:** Создание благоприятного психологического климата | Слайд 1  Муз.пауза **(1мин)**  <http://bealwaysbeautiful.ru/wp-content/uploads/2014/04/is-kopiya.jpg> |
| **(I)**Деление на группы **«Добрый день»**  Разрезается картинка. Части раздаются детям перед уроком. Собирают картинку и формируются группы. (разноуровневые) | **Цель:** создание групп | Картинки «Добрый день» **(2 мин)** |
| **(G )** Стратегия **«Верные или неверные утверждения»**  Учащиеся выполняют задания и проверяют по ключу (демонстрация на экране). Ставят «И» или «Л»  Заполнение рейтингового листа | Цель: актуализация знаний, коррекция знаний. | В группу карточки с заданием  ФЗ-1 (приложение)  **5 мин**  Слайд 2(самопроверка)  Рейтинговый лист |
| **(I)** Эпиграф к уроку:  «За каждой задачей скрывается приключение мыслей. Решить задачу – значит пережить приключение» | Цель: совместное определение цели урока | **https://fs00.infourok.ru/images/doc/251/255626/6/img23.jpg**Слайд №3 **2мин** |
| Середина урока  25 мин | **(G Задание 2.** Групповая работа. *Стратегия «Посол»*  Решение расчетных задач№1, №2, №3, №4, №5.  Проверка решения по листу контроля.  Взаимообучение в группе.  Подготовка посланника.  Взаимообмен заданиями.  Заполнение рейтингового листа. | Цель: научиться решать задачи на расчет плотности, массы и объема. | Листы контроля  ФЗ-2 (приложение)  Рейтинговый лист  **18мин** |
| **(I)** **Задание 3.** Индивидуальная работа**.** Решение разноуровневых задач  Каждый ученик выбирает задачу своего уровня и решает ее.  Взаимопроверка по листу контроля.  Заполнение рейтингового листа. | Цель: для оценки уровня достижения учащихся целей урока | ФЗ-3(приложение)  Лист контроля  Рейтинговый лист  **7 мин** |
| Конец урока  **10мин** | Рефлексия  **(I)** **Прием «Телеграмма»**  Заполнение бланка телеграммы Инструкция:   * что вы думаете о прошедшем занятии? * что было для вас важным? * чему вы научились? * что вам понравилось? * что осталось неясным? * в каком направлении нам стоит продвигаться дальше?   Напишите мне, пожалуйста, об этом короткое послание – телеграмму из 11 слов (по желанию озвучить) | Узнать мнение учеников для того, чтобы учитывать его в дальнейшей работе. | http://www.asmrb.org/michaelb/EuroGram.jpgИндивидуальная работа Инструкция Бланк телеграммы или стикер  7**мин** |
| Домашнее задание:  Достаточный уровень: упр. 11(2,6)  Продвинутый уровень: упр.11 (5,7)  Высокий уровень: стр.103(экспериментальное задание на выбор) | Дифференцированное по уровню сложности | **3мин** |

***Приложение***

**ФЗ-1**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | Плотность |
| Тема | Расчет плотности |
| Цели обучения | 7.2.2.15- применять формулу плотности при решении задач |
| Уровень мышления | Понимание, применение |
| Критерии оценивания | Ученик применяет формулу плотности при решении задач |

**Задание№1**

В таблице записаны верные или неправильные утверждения. Поставить знак «И», где утверждение верное, знак «Л» - утверждение неверное.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | утверждение | Верно –«И», неверно- «Л» |
| 1 | Плотность-это масса тела в единице объема тела |  |
| 2 | Плотность обозначается буквой m |  |
| 3 | Плотность определяется формулой m=ρV |  |
| 4 | 5г/см3=5 000кг/м3 |  |
| 5 | Плотность золота меньше плотности меди |  |
| 6 | 2дм3=0,2м3 |  |
| 7 | 1м3мрамора тяжелее такого же объема фарфора |  |
| 8 | Плотность керосина равна 800кг/м3. Это значит, что 800кг керосина занимает объем 1м3. |  |
| 9 | Объем прямоугольного параллелепипеда определяется формулой V=авс |  |
| 10 | При нагревании тел плотность уменьшается. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания | Дескриптор |
| Ученик |
| Все:владеют навыками использования формулы плотности при решении задач | 1) знает определение плотности, обозначение  2) знает единицы измерения плотности  3) понимает физический смысл понятия «плотности»  4) применяет таблицу плотности для сравнения величин |

**ФЗ-2**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | Плотность |
| Тема | Расчет плотности |
| Цели обучения | 7.2.2.15- применять формулу плотности при решении задач |
| Уровень мышления | Понимание, применение |
| Критерии оценивания | Ученик применяет формулу плотности при решении задач |

**Задание №2**

Решите задачу

№1. На сколько увеличилась общая масса автомашины после погрузки на нее 50 сухих сосновых брусков объемом 20д3каждый?

№2. Латунный шар имеет массу 850г при объеме 140 см3. Сплошной шар или полый? Плотность латуни 8500кг/м3.  
№3. Металлическая деталь массой 949 г имеет объем 130 дм3. Какой это металл?  
№4. Масса чугунной плиты - 64 кг. Определить массу мраморной плиты таких же размеров.  
№5. На стройку самосвалом перевезли 400м3 песка. Определить грузоподъемность самосвала, если для перевозки всего песка самосвалу понадобилось сделать 50 рейсов

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания | Дескриптор |
| Ученик |
| Многие: умеют переводить единицы плотности в СИ, используют таблицу плотности для ответа на вопрос задачи | 1) переводит единицы плотности, массы и объема в СИ |
| 2) решает задачи на расчет плотности, массы, объема тела |
| Некоторыерешают задачи высокого уровня | 1) решает задачи высокого уровня |

**ФЗ-3**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | Плотность |
| Тема | Расчет плотности |
| Цели обучения | 7.2.2.15- применять формулу плотности при решении задач |
| Уровень мышления | Понимание, применение |
| Критерии оценивания | Ученик применяет формулу плотности при решении задач |

**Задание №3**

Решите задачи

|  |
| --- |
| 1. **Достаточный уровень:** Какую массу имеет стеклянная пластина объемом 15 дм3? 2. **Продвинутый уровень:** Масса стеклянной бутыли без керосина составляет 400 г. Какая масса воды поместится в эту бутыль? 3. **Высокий уровень:** Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см толщина 2 мм? Плотность железа 7,8 г/cм3. |

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания | Дескриптор |
| Ученик |
| Многие: умеют переводить единицы плотности в СИ, используют таблицу плотности для сравнения | 1) переводит единицы массы, плотности и объема в СИ |
| 2) решает задачи на расчет плотности, массы и объема |
| **Некоторые** решают задачи высокого уровня | 1) решает задачи высокого уровня |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И. учащегося | ФЗ -1 | | ФЗ -2 | | ФЗ -3 | | Итоговый балл |
| Макс  балл | Балл  уч-ся | Макс  балл | Балл  уч-ся | Макс балл  ДУ- 5бал  ПУ-10 бал  ВУ-15бал | Балл  уч-ся |
| 1. |  | 10 |  | 10 |  |  |  |  |
| 2. |  | 10 |  | 10 |  |  |  |  |
| 3. |  | 10 |  | 10 |  |  |  |  |
| 4. |  | 10 |  | 10 |  |  |  |  |
| 5. |  | 10 |  | 10 |  |  |  |  |

***Рейтинговый лист***

**Критерий оценки:**

***«Высокий уровень» - 32-35 баллов***

***«Продвинутый уровень» - 25-31 балл***

***«Достаточный уровень» - 18-24 балла***