**КСП**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного планирования:  **Плотность**. |  |
| Дата: | ФИО учителя |
| Класс: 7 | Количество присутствующих:  Количество отсутствующих: |
| Тема урока: | **Расчет плотности** |
| Цели обучения | 7.2.2.15 - применять формулу плотности при решении задач |
| Цели урока | Привить практические навыки решения задач по теме плотность тела;  научить применять формулы для расчета массы, объема и плотности тел в решении задач. |
| Задачи урока | Систематизировать знания формул;  совершенствовать навыки работы в группе;  формировать навыки решения задач по изученному материалу; |
| Критерии оценивания | Применяют формулу плотности при решении задач;  сравнивают полученные результаты с табличными значениями;  анализируют реальность полученных результатов. |
| Языковые задачи | **Лексика и терминология, свойственная предмету:**  Плотность, масса, объем  **Используемые фразы:**  *Для вычисления плотности (массы, объема) необходимо знать....*  *Я использую формулу...* |
| Привитие ценностей | расширять кругозор учащихся;  развивать у учащихся функциональную грамотность;  развивать ответственность и самостоятельность в обучении*;*  развивать умение логически мыслить, сопоставлять, сравнивать, самостоятельно делать выводы;  проявлять инициативу, активность, самостоятельность, творческий интерес.) |
| Межпредметные связи | Математика,естествознание |
| Предшествующий знания по теме | Учащиеся знают понятие масса, плотность, объем;  умеют определять объем тела правильной и неправильной формы, взвешивать тела на весах, определять плотность по формуле;  умеют применять дольные и кратные единицы измерения величины. |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планирование времени | Виды запланированных упражнений на уроке | Ресурсы |
| Начало урока | **I.** Организационный момент. Психологический настрой. «Прикоснитесь друг другу ладошками и подарите своему товарищу чувство уверенности в том, что сегодня у нас всё получится, поддержите друг друга перед нашей предстоящей работой, улыбнитесь друг другу от всей души!  **II. Мотивационный момент**  - Сегодня мы продолжим знакомство с понятием плотности и пополним наш багаж знаний об этом понятии, а девизом урока нам послужат слова великого Рене Декарта “Я мыслю, следовательно, я существую”  Я предлагаю вам вспомнить, что мы уже знаем по нашей теме.  **III. Актуализация**  **знаний**  **Задание 1**  ***Физический диктант***   1. Масса измеряется… 2. Плотность это… 3. Формула расчета массы... 4. Объем тела определяется... 5. Формула расчета обьема параллелепипеда.. 6. Формула расчета плотности...   **ФО**. **Взаимопроверка по эталону. Прием «Светофор»**  **зеленый** - все определено верно  желтый - большая часть верно определена  красный - верно определено менее половины  **Задание 2 Работа в парах**  На рисунке изображены цилиндры из различных веществ, известного объема. Рассчитайте плотности данных веществ в г/см3. Перечислите вещества в порядке возрастания их плотности.    1\_\_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_\_\_ 3\_\_\_\_\_  4\_\_\_\_\_\_ 5\_\_\_\_\_\_\_ 6\_\_\_\_\_  Дескриптор Обучающийся  - использует формулу плотности;  - определяет плотности всех цилиндров;  - расставляет тела в порядке возрастания их плотности.  Критерии оценивания  Обучающийся решает задачи, используя формулу плотности  **ФО** Учащиеся осуществляют проверку **по эталону.** | Слайд 1  Cлайд 2  C:\Documents and Settings\Olga\Рабочий стол\1.jpeg  Слайд 3 |
| Середина урока | **Решение задач**  **Задание 3.**  **Индивидуальная работа. Прием "Если можешь, решай".**  **Уровень А.** Рассчитайте объем оконного стекла, имеющего массу 2,5 кг.  **Уровень В.** Какова масса оконного стекла длиной 60 см, высотой 50 см и толщиной 0,5 см  **Уровень С.** Чугунная болванка имеет объем 1,8 м3. Какой объем займет алюминиевое тело такой же массы?  **ФО** Самооценивание по решению, предоставленному на эталоне*.*  **Метод «Светофор»**  **Зеленый –** выполнили задание без ошибок  **Желтый –** допущены ошибки  **Красный** –не справились с заданием  **Дифференциация по заданиям**  Учащиеся, получив раздаточный материал, могут выбрать себе задание по способностям.  **Задание 4. (на развитие ЕНГ)**  **(Работа в группах)**  Подсолнечное масло — один из лучших видов растительного жира. Оно широко применяется для непосредственного употребления в пищу. Оно является основным источником жирорастворимого витамина Е. Это прекрасный антиоксидант, который защищает от атеросклероза и других сердечных недугов, поддерживающий иммунную систему, препятствующий старению. Витамин Е влияет на функцию половых и других эндокринных желез, принимает участие в обмене белков и углеводов. Улучшает память.  Витамин А отвечает за рост организма и зрение.  Витамин D (кальциферолы) - Влияет на минеральный обмен веществ и особенно необходим в юном возрасте, когда идёт интенсивный рост организма. Его отсутствие или недостаток может стать причиной рахита.  Еще один важнейший компонент подсолнечного масла - особые ненасыщенные жирные кислоты. Их называют витамином F, который необходим для работы клеток печени, сосудов и нервных волокон.  Витамин К1 (филлохинон) регулирует систему свертывания крови, необходим для синтеза протромбина и правильного функционирования свертывающей системы и работы мышц, предупреждает кровотечения и кровоизлияния.  У подсолнечного масла очень высокая усвояемость - 95-98%. По данным таблицы видно, что при нагревании масла его плотность уменьшается. В таблице даны значения плотности растительных масел в зависимости от температуры в интервале от -20 до 40°С. Самым легким маслом является нерафинированное подсолнечное — плотность подсолнечного масла равна 916 кг/м3 при температуре 20°С.    Используя информацию из текста и рассмотрев этикетку бутылки с растительным маслом, определи, хорошего оно качества или нет?  Цель исследования: определить плотность подсолнечного масла и выяснить, содержит ли оно примеси.  **ФО** по эталону  Критерии оценивания  **зеленый** - записано условие, верно выполнено решение, полученное значение оценено с табличным, сделан вывод, дан ответ на вопрос задания.  **желтый** записано условие, верно выполнено решение, полученное значение оценено с табличным, сделан вывод  **красный** записано условие, верно выполнено решение задачи по нахождению его плотности.  **Обратная связь(ученик-учитель)**  Возникли ли затруднения при решении данного задания?  На что нужно обратить внимание, чтобы справиться с заданием?  **Экспериментальное задание 5. (Работа в группах)**  **«Определение содержания крахмала в картофеле с помощью измерения его плотности»**  **Цель:** по плотности картофеля определить процент содержания крахмала в нем. Определить где целесообразнее использовать данный сорт картофеля.  Определение плотности вещества на практике имеет разное назначение. Существует определенная зависимость плотности картофеля от количества содержащихся в нем крахмала и белков. Учитывая характер этой зависимости, по плотности картофеля определяют процентное содержание крахмала в нем. Последнее дает возможность решить вопрос о том, где целесообразнее использовать данный сорт картофеля. Общее содержание сухих веществ (крахмала) в клубнях картофеля, как говорят учёные, варьирует от 14% до 30% в зависимости от сорта и условий выращивания. Картофель, содержащий крахмал меньше 20% от массы всего клубня, идет на корм скоту. Картофельные сорта, содержащие много крахмала, являются рассыпчатыми, они лучше всего подойдут для картофельного пюре, их хорошо варить "в мундире", запекать в духовом шкафу. Картофель сортов, где крахмала содержится мало, не разваривается, поэтому подходит для готовки супов и салатов. Картофельные сорта со средним содержанием крахмала лучше всего подходят для жарки картофеля.  Инструктаж ТБ. Порядок выполнения работы.  1. Подготовьте исследуемые клубни картофеля  2. Определите массу клубней картофеля.  3. С помощью сосуда с отливом и мензурки, определить объем клубней.  4. Вычислите плотность клубней картофеля.  5. По таблице определить процентное содержание крахмала.  6.Сделайте соответствующие выводы  Выступление спикеров от каждой группы  Взаимооценивание. **Метод «Две звезды, одно пожелание».**  **Итоги урока**  **Домашнее задание.** Определить плотность яблока.  **Рефлексия**  https://ds05.infourok.ru/uploads/ex/00bd/0012ec7c-02527cb6/hello_html_m22a04cbf.jpg | Разд.материал  Слайд4  C:\Documents and Settings\Olga\Рабочий стол\1.jpeg  C:\Documents and Settings\Olga\Рабочий стол\1.jpeg  Приборы и материалы: весы, сосуд с отливом, мензурка, каждой группе различные сорта клубней картофеля, нитки.  Таблица |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| *Помощь сильного слабому при работе в группе* | *Устное самооценивание «Светофор»*  *Устная обратная связь учителя*  *Взаимооценивание «Две звезды, одно пожелание»*  *Самооценивание «Лесенка успеха»* |  |