

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Холмогойская
средняя общеобразовательная школа

Урок по физике:

«Решение задач на расчет массы, объема и плотности»

Разработала: Нефедова Анастасия Андреевна,
учитель физики

Технологическая карта урока по учебному предмету «Физика» в 7-ом классе на тему «Решение задач на расчет массы, объема и плотности»

Тип урока:	Постановка и решение учебной задачи ?
Авторы УМК:	А.В.Перышкин. Физика 7 класс учебник для общеобразовательных учреждений
Цели урока:	<p>Расширить знания учащихся по теме «Плотность вещества», установить, от каких факторов она зависит; установить формулу расчета плотности.</p> <p>Повышать интерес к изучению физики, развивать умение видеть изучаемые явления, навыки проведения экспериментов, логическое мышление.</p> <p>Воспитывать чувство коллективизма, взаимопомощь в группе, упорство и настойчивость при поиске ответа, развивать речь.</p>
Задачи урока:	<p>Образовательная: сформировать представление о понятии «плотность вещества», выяснение зависимости массы тела от рода вещества и от объема тела; создать условия для формирования у учащихся расчетных и логических навыков решения задач.</p> <p>Развивающая: развивать внимание учащихся через смену учебной деятельности и логического мышления; развитие речи учащихся через организацию диалогического общения на уроке; вызвать познавательный интерес к самостоятельному поиску знаний; умение анализировать, сравнивать результаты, делать выводы.</p> <p>Воспитательная: развивать эстетический взгляд на окружающую действительность; воспитывать ответственность в принятии решений, умение общаться и отстаивать свою точку зрения.</p>
Планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные, предметные):	<p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать свои возможности в учении; - формирование навыков самоанализа и самоконтроля. - способность адекватно судить о своих успехах или неудачах в учении. - соблюдать технику безопасности при проведении эксперимента. <p><u>Метапредметные:</u></p> <p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование умений выполнять задания в соответствии с поставленной целью; - отвечать на поставленные вопросы, умение формулировать учебную проблему;

	<ul style="list-style-type: none"> - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно; - адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, товарищами. <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться: устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; искать и отбирать источники необходимой информации, умение анализировать, сопоставлять, находить ответ на проблемный вопрос, систематизировать информацию; - самостоятельно проводить эксперимент и наблюдения, делать вывод; - самостоятельно оценивать собственный результат. <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p><u>Уметь:</u>- организовать продуктивное взаимодействие со сверстниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать разные точки зрения, прежде чем сделать выбор и принять решение; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. <p><i>Предметные:</i></p> <p>Сформировать представление о плотности вещества, выяснить от чего зависит, формулы для нахождения плотности, сравнение плотностей разных веществ.</p>
Оборудование:	<p><i>Для исследовательского эксперимента:</i></p> <p>1.Электронные весы, ёмкость для жидкостей, измерительная мензурка, сыр, сметана, молоко.</p>
Образовательные ресурсы:	Мультимедийный проектор, презентация к уроку.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД	Результат
<p><u>1.Организационный этап.</u></p> <p>Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности. (1мин)</p>	<p>Здравствуйте ребята, вы уже заметили что у нас сегодня на уроке будут присутствовать гости, давайте повернемся</p> <ul style="list-style-type: none"> - улыбнемся , поприветствуем друг друга и будем настраиваться на работу 	Приветствуют учителя.	самоопределение; -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, оценивание настроа на работу.	Настраиваются на работу на уроке
2. Актуализация	- Обратите внимание на	Дети отвечают на вопросы,	- умение отвечать на	

<p>знаний (6 минут)</p>	<p>демонстрационный стол, что вы там видите? - как мы можем одним словом описать их? - Правильно молочные продукты. - В нашем Заларинском районе очень развито сельское хозяйство, в нем представлено 4 сельхозпредприятия, 60 фермерских хозяйств и 4 потребительских кооператива. Основными направлениями в сельском хозяйстве является производство зерновых культур, молока и мяса. Самое крупное сельхозпредприятия, находится в нашем селе это ООО «Забайкальский агрохолдинг», а так же у нас еще есть всеми известное фермерское хозяйство которое возглавляет семья Распутиных и они выпускают переработанную молочную продукцию «Дарёнка» , она и представлена на демонстрационном столе. Кооператив «Татьяна» ежедневно занимается закупом молока у населения Заларинского района, давайте посчитаем сколько килограммов молока собирают их два молоковоза за день, если объем одной цистерны молоковоза равен 6 м³? Предлагаю поработать в парах, а потом записать решения этой задачи на доске.</p>	<p>- сыр, молоко, снежок. - молочные продукты - решают в парах задачу, а потом записывают решения на доске.</p>	<p>поставленные вопросы Проявление интереса к поставленной проблеме. - умение ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно;</p>	
<p>3. Формулирование темы урока (1 мин)</p>	<p>Молодцы ! Задача решена. Как вы думаете чем мы сегодня будем заниматься на уроке? И Какая будет тема урока ?</p>	<p>формулируют тему урока.</p>	<p>- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений, - умение выделить главное.</p>	<p>Анализируют информацию, формулируют тему урока</p>

<p>4. Закрепление знаний. (27 минут)</p>	<p>- Молоко – это основной продукт из которого мы получаем сметану, сыр, различные йогурты, сыры творог и так далее.</p> <p>- Давайте еще раз внимательно посмотрим на продукты которые стоят у вас на парте. Как мы их можем охарактеризовать?</p> <p>- А какая плотность у этих продуктов? Может у чего –то, больше а у чего то меньше?</p> <p>- Давайте экспериментально это докажем либо опровергнем. Какие величины нам нужно найти чтобы узнать плотность продуктов?</p> <p>- Как найти массу с помощью того оборудования которое сейчас у вас есть?</p> <p>- Хорошо, молодцы. А объем как найдем? Например сыра?</p> <p>- Объем сметаны?</p> <p>Я предлагаю вам сейчас поработать в группах. Первая группа будет находить плотность сыра, вторая группа плотность сметаны, и третья группа плотность молока. Потом ваше решения экспериментальной задачи записать на доске. И сравнить с вашим предположением о том, чья плотность больше, а чья меньше.</p> <p>- Какой вывод можем сделать, доказали или опровергнули наше предположения?</p> <p>- И так мы с вами уже решили несколько</p>	<p>- дети отвечают, жидкие продукты есть и твердые.</p> <p>- предполагают что у сыра самая высокая плотность, а у молока самая низкая.</p> <p>- массу и объем</p> <p>- с помощью электронных весов</p> <p>- с помощью формулы для параллелепипеда.</p> <p>- с помощью измерительной мензурки</p> <p>- Формулируют вывод о том что плотность сыра самая большая, а плотность молока самая маленькая. Доказали</p> <p>- на нахождения массы и</p>	<p>Познавательные УУД формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать</p> <p>Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные УУД Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).</p> <p>Регулятивные УУД Определять план действий, действовать по выбранному плану. Формировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и</p>	<p>Развивается умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Фиксировать результаты опытов и делать выводы. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. Анализируют информацию, делают выводы.</p>
---	---	---	--	---

	<p>задач, на нахождения каких величин? - И нам осталось еще порешать задачи на нахождения какой величины? - я предлагаю вам решить последнюю задачу на нахождения объема самостоятельно, а потом записать решения на доске, а вы проверите свое решения в тетради. Задача Масса бутылки с молоком «Дарёнка» равна 515 гр, найдите объем бутылки.</p>	<p>плотности вещества - объема - решают самостоятельно в тетради.</p>	<p>искать самостоятельно средства достижения цели. Формировать умение составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Формирование умения анализировать информацию</p>	
<p>5. Домашнее задание (2 мин)</p>	<p>&23 – прочитать На оценку 5 – придумать три расчетные задачи на нахождения массы, объема и плотности тела связанные сельскохозйством. На оценку 4 – придумать расчетную задачу на нахождения одной из величин (массу, объем, плотность) И на оценку 3 – решить задачу № 2 в упражнение 12, на стр. 78 в учебнике.</p>			
<p>6. Рефлексия. (2 мин)</p>	<p>Что ж, наше занятие подходит к завершению. Я надеюсь, что полученные вами знания вы сможете использовать не только на уроках по различным предметам, но и будете применять их в повседневной жизни. А теперь рубрика обратной связи. Я прошу вас приклеить карточку с формулой к бутылке с кефиром, если со всеми заданиями справились успешно и очень довольны собой. Приклеить карточку с формулой к контейнеру со сметаной, если вам было</p>	<p>Проводят самооценку и самоанализ своей деятельности на уроке. Выставляют оценки за урок.</p>	<p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания Определение основной и второстепенной информации Коммуникативные УУД Аргументация своего мнения Учет различных</p>	

	<p>трудно, но вы справились со всеми заданиями, и очень довольны собой. И карточку с формулой к творожной массе если, задания оказались трудными для вас, и вам нужна помощь</p>		<p>мнений, координирование в сотрудничестве различных позиций Личностные УДД Осознание ответственности за общее дело.</p>	
7 Оценивание	<p>Что ж, наше занятие подходит к завершению. Я надеюсь, что полученные вами знания вы сможете использовать не только на уроках по различным предметам, но и будете применять их в повседневной жизни. А теперь рубрика обратной связи. Я прошу вас приклеить карточку с формулой к бутылке с кефиром, если со всеми заданиями справились успешно и очень довольны собой. Приклеить карточку с формулой к контейнеру со сметаной, если вам было трудно, но вы справились со всеми заданиями, и очень довольны собой. И карточку с формулой к творожной массе если, задания оказались трудными для вас, и вам нужна помощь</p>			

Указания к работе по определению плотности сыра.

1. Измерьте массу тела на весах. Запишите результат в таблицу.
2. Измерьте объем тела с помощью формулы $V=a*b*c$. Запишите результат в таблицу.
3. Рассчитайте плотность по формуле $\rho = \frac{m}{V}$. Запишите результат в таблицу.

Указания к работе по определению плотности жидкого тела

1. Измерьте массу тела на весах. Поставьте пустую измерительную мензурку на весы. Сбросьте результат. Аккуратно налейте 70 мл снежка. Запишите результат в таблицу.
2. Рассчитайте плотность по формуле $\rho = \frac{m}{V}$. Запишите результат в таблицу.

Указания к работе по определению плотности жидкого тела

1. Измерьте массу тела на весах. Поставьте пустую измерительную мензурку на весы. Сбросьте результат. Аккуратно налейте 70 мл молока. Запишите результат в таблицу.
2. Рассчитайте плотность по формуле $\rho = \frac{m}{V}$. Запишите результат в таблицу.

Название твёрдого тела	Масса тела m, г	Объём тела V, см³	Плотность тела ρ, кг/см³

Название твёрдого тела	Масса тела m, г	Объём тела V, см³	Плотность тела ρ, кг/см³

Название твёрдого тела	Масса тела m, г	Объём тела V, см³	Плотность тела ρ, кг/см³



Дарина
селективная
ферма

ГОСТ Р 52093-2003

Кефир

2%
жирность

Состав: молоко нормализованное с использованием закваски на кефирных грибах.
Пищевая ценность в 100 г продукта: 509 кДж, 115 г, жиры - 2 г, углеводов - 51 г.
Энергетическая ценность - 50 ккал / 209,2 кДж.
Количество молочнокислых микроорганизмов в течение срока годности - не менее 10⁷ КОЕ/г. Количество дрожжей - не менее 10⁴ КОЕ/г.

Производитель: ООО «Дарина», Иркутская обл., Заларинский район, с.Холмогоры,
ул.Солнечная, д.10. Производства: 666333, Россия, Иркутская обл.,
Заларинский район, с.Холмогоры, ул.Солнечная, д.10.
Телефон: +7 (3952) 42-11-11, факс: +7 (3952) 42-11-12, e-mail: darina@yandex.ru
Дата производства: 22 НОЯ 2022



Сметана от Дарёна



МАССА ЧИСТО СМЕТАНЫ 400 г

массовая доля жира 20%

Сметана

100% натуральный продукт

ООО «Дарёна» Иркутская обл., Заларинский район, с. Халмагой, ул. Зеленая, 22 тел. 83041325982, e-mail: darotka@mail.ru

Сорт: ул. Тракторная, 29

ГОСТ 31452-2012 Состав смеси пастеризованной; завеса. Личная марка. Энергетическая ценность: 284 ккал/100 г. Дата производства (чисто, нежир, 100) 05/04/2012

ЕАЭС



Дорина
Сладкая сметана

**Творожная
масса**

22 НОЯ 2017

Ирина

EAC

натуральный
2%
продукт



ГОСТ 31452-2019 Сыростенный творог с массовой долей жира не менее 20% и массовой долей белка не менее 10%
Энергетическая ценность: 204 ккал/100г

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{m}{V}$$