

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><b>Образовательная:</b> 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><b>Развивающая:</b> 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><b>Воспитательная:</b> 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><b><u>Личностные:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать свои возможности в учении;</li> <li>- формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</li> <li>- способность адекватно судить о своих успехах или неудачах в учении.</li> <li>- соблюдать технику безопасности при проведении эксперимента.</li> </ul> <p><b><u>Метапредметные:</u></b></p> <p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование умений выполнять задания в соответствии с поставленной целью;</li> <li>- отвечать на поставленные вопросы, умение формулировать учебную проблему;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно;</li> <li>- адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, товарищами.</li> </ul> <p><b><i>Познавательные:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- самостоятельно проводить эксперимент и наблюдения, делать вывод;</li> <li>- самостоятельно оценивать собственный результат.</li> </ul> <p><b><i>Коммуникативные:</i></b></p> <p><u>Уметь:</u>- организовать продуктивное взаимодействие со сверстниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать разные точки зрения, прежде чем сделать выбор и принять решение;</li> <li>- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</li> </ul> <p><b><i>Предметные:</i></b></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><b><u>1.Организационный этап.</u></b></p> <p><b>Мотивация</b> (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"> <li>- улыбнемся , поприветствуем друг друга</li> <li>и будем настраиваться на работу</li> </ul>	Приветствуют учителя.	самоопределение; -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, оценивание настроа на работу.	Настраиваются на работу на уроке
<b>2. Актуализация</b>	- Обратите внимание на	Дети отвечают на вопросы,	- умение отвечать на	

<p><b>знаний (6 минут)</b></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 м<sup>3</sup>?  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><b>3. Формулирование темы урока (1 мин)</b></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><b>4. Закрепление знаний.</b> (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><b>Познавательные УУД</b> формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать</p> <p>Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b> Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> 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><b>5. Домашнее задание</b>          (2 мин)</p>	<p>&amp;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><b>6. Рефлексия.</b>          ( 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>	
<b>7 Оценивание</b>	<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.

<b>Название твердого тела</b>	<b>Масса тела m, г</b>	<b>Объём тела V, см<sup>3</sup></b>	<b>Плотность тела ρ, кг/см<sup>3</sup></b>

<b>Название твердого тела</b>	<b>Масса тела m, г</b>	<b>Объём тела V, см<sup>3</sup></b>	<b>Плотность тела ρ, кг/см<sup>3</sup></b>

<b>Название твердого тела</b>	<b>Масса тела m, г</b>	<b>Объём тела V, см<sup>3</sup></b>	<b>Плотность тела ρ, кг/см<sup>3</sup></b>





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: darinka@mail.ru

Сорт: ул. Тракторная, 29

ГОСТ 31452-2012 Состав: сливки пастеризованные; загуститель - 3-й. Энергетическая ценность: 284 ккал/100 г. Дата производства (число, месяц, год) обозначена на упаковке. Срок годности: 90 суток. Хранить при температуре +4-7°C.

ЕАЭС



**Дорина**  
Сыростроительное предприятие

# Творожная масса

22 НОЯ 2017

*Ирина*

EAC

натуральный  
**2%**  
жирности



ГОСТ 31452-2018 Сыростроительное предприятие  
Энергетическая информация

Сыростроительное предприятие «Дорина» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001:2015, ИСО 14001:2015, ИСО 22000:2018. Адрес: 401000, Волгоградская область, Волгоградский район, с/поселок Заря, ул. Советская, д. 22. Контактный телефон: 8 (474) 233-11-11. Сайт: www.dorina.ru

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

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

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