

Технологическая карта урока МБОУ «ОСШ№3»

Мальчикова Ирина Анатольевна

Физика 7класс

Учебная тема (ступень обучения): Взаимодействие тел

Тема урока: Определение плотности вещества. Лабораторная работа.

Тип урока: комбинированный урок.

Цель урока: Научиться определять объем твердого тела с помощью измерительного цилиндра, плотность жидкости и твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

Формируемые УУД:

1. Метапредметные:

*познавательные* – работа с информацией, представленной в виде текста и в виде таблицы; выполнение операций сравнения и анализа полученных результатов; самостоятельная постановка эксперимента;

*регулятивные* – овладение навыками постановки цели, планирования, хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении объема тела, плотности вещества.

*коммуникативные* – эффективно сотрудничать в малой группе и с преподавателем.

2. Личностные:

осознавать свои возможности в учении и применимость научных знаний к бытовым ситуациям; формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений, способности адекватно судить о своих успехах или неудачах в учении; соблюдать технику безопасности при проведении эксперимента.

3. Предметные:

Научатся измерять объем твердого тела с помощью измерительного цилиндра; определять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений; применять полученные знания в быту.

*Задачи урока:* 1) Научить измерять объем твердого тела с помощью измерительного цилиндра, определять плотность жидкости и твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

2) Учить использовать экспериментальные данные и дополнительные источники информации для решения поставленных задач, с которыми учащиеся могут встретиться в быту.

*Литература и оборудование:* Учебник (Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учебник/ А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2018.); лабораторное оборудование (измерительный цилиндр, рычажные весы с разновесами, стакан известного объема, твердое тело, растительное масло)

Этап урока	Цель этапа	Время (мин)	Содержание деятельности учителя	Деятельность ученика	Формируемые УУД
Организационный этап	Мотивирование учащихся. Активизация внимания; проверка готовности учащихся к уроку	2	Приветствие. Проверка готовности к уроку. <i>-Мне очень приятно работать с вами. - Я уверена, что если мы будем работать вместе, то у нас все получится.</i>	Организация рабочего места	Самоорганизация
Этап всесторонней проверки знаний	Организовать и целенаправить познавательную деятельность; актуализация знаний;	5	Организация опроса с элементами беседы: <i>1. Какую физическую величину мы изучали на прошлом уроке? Что она показывает? 2. Дайте определение плотности? 3. Как вычислить плотность? Какие величины для этого нужно знать?</i>	1. Беседа с учителем Проставляют в тетради номера вопросов и отвечают, на какие вопросы они знали правильные ответы, а	Коммуникация с учителем и сверстниками, аргументированное высказывание. Самопроверка и

	создание благоприятной психологической атмосферы; настрой на плодотворную работу		<p>4. Как можно измерить объем с помощью измерительного цилиндра?</p> <p>5. С помощью какого прибора измеряют массу?</p> <p>Организация заполнения таблицы:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Величина</th> <th>Обозначение</th> <th>Единица измерения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Объем</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Масса</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Плотность</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Величина	Обозначение	Единица измерения	Объем			Масса			Плотность			какие вызвали затруднения.  2. Заполняют таблицу	коррекция
Величина	Обозначение	Единица измерения															
Объем																	
Масса																	
Плотность																	
Этап подготовки к активному усвоению нового материала	Активизировать познавательную деятельность учащихся, повысить мотивацию к обучению, развитие умственных способностей учащихся	3	<p>Осуществляется постановка <u>проблемной задачи 1.</u>  <i>Случалось ли вам покупать в магазине, например, мёд? А вы задумывались настоящий ли он? Не разбавлен ли он, например, водой?</i>  <i>Как вы думаете это можно проверить?</i>  <i>Что нам для этого понадобится?</i>  <i>Какие действия нам нужно выполнить, чтобы определить плотность мёда?</i>                      Подведение к теме и цели урока</p>	<p>Высказывают и аргументируют свое мнение.                      Приходят к выводу о необходимости поставить эксперимент, в котором измеряется масса и объем меда и определяется его плотность.                      Планируют ход эксперимента.                      Формулируют тему и цели урока</p>	<p>Коммуникация, самоорганизация и планирование.                      Постановка целей</p>												
Этап усвоения новых знаний	Формирование навыков постановки эксперимента, использования экспериментальных и теоретических данных для получения новых знаний и	20	<p>1. Проводит демонстрационный эксперимент (измеряет массу мёда и его объем); организует выполнение расчета плотности мёда и анализа полученного результата (сравнение полученного значения с таблицей плотности в учебники).</p> <p>2. Постановка <u>проблемной задачи 2.</u>  <i>Как определить объем твердого тела с помощью измерительного цилиндра?</i>                      Организует самостоятельную работу учащихся</p>	<p>Обсуждают и записывают результаты и расчеты демонстрационного эксперимента.                       Проводят опыт по определению объема и массы твердого тела.                       Вычисляют плотность,</p>	<p>Коммуникация, саморегуляции, умения проводить эксперимент и анализировать полученный результат</p>												

Технологическая карта урока физики МБОУ «ОСШ№3» Мальчикова Ирина Анатольевна

	решения поставленных задач.		по определению объема твердого тела, консультирует при проведении эксперимента.  3. Организует самостоятельную работу учащихся по определению массы и плотности твердого тела, консультирует при проведении эксперимента.  4. Организует анализ полученного результата (определение по таблице плотности в учебнике, какое это может быть вещество)	сравнивают результат с таблицей плотностей, определяют какое это вещество.	
Этап закрепления новых знаний	Обобщить знания полученные учащимися	10	Организует работу с тренировочной карточкой (определение плотности подсолнечного масла), консультирует при проведении эксперимента.  Карточка содержит задание на формирование естественнонаучной грамотности (задание описывает конкретную ситуацию, при решении которого учащийся приходит к пониманию возможности использования знаний полученных на уроке физики в реальной жизни) и развитие читательской грамотности (чтение текста и выделение в нем необходимой информации для решения поставленной задачи)	Читают задание инструктивной карточки и планируют эксперимент. Выполняют измерение массы масла и рассчитывают его плотность. Анализируют полученный результат и делают вывод в соответствии с заданием.	Умение самостоятельно планировать и ставить эксперимент, проводить анализ результата в соответствии с текстовой информацией. Умение выбирать из текста необходимые данные.
Этап сообщения домашнего задания	Сообщить направление самообразования, демонстрация связи домашнего задания с целями урока	3	Подача и объяснение домашнего задания. <i>Повторить текст учебника: § 22</i>	Запись домашнего задания	Самоорганизация
Рефлексия	Подведение итогов урока	2	Организует беседу: <i>Удалось ли Вам справиться с заданиями?</i> <i>Что показалось удивительным в полученных</i>	Высказывают свои мнения	Коммуникация Самооценка и самоопределение,

*Технологическая карта урока физики МБОУ «ОСШ№3» Мальчикова Ирина Анатольевна*

---

			<i>результатах? Можно ли применить полученные знания в бытовых условиях, в жизни?</i>		мотивация к деятельности
--	--	--	---	--	--------------------------

Задание

Перед вами стакан, в котором налито 40 мл растительного масла. Подумайте, как можно определить плотность масла.

Какие физические величины вам для этого необходимо знать?

Переведите объём из мл в см<sup>3</sup>.

Измерьте массу масла.

Рассчитайте плотность масла. Выразите плотность в кг/м<sup>3</sup>.

Хорошего ли качества масло? Нет ли в нем примесей? Для этого ознакомьтесь со справочным материалом.

*Справочный материал*

*Плотность растительных масел при комнатной температуре изменяется в пределах от 850 до 935 кг/м<sup>3</sup>.*

*Масло подсолнечное стало популярным в России, так как его не запрещали употреблять во время Поста. Это один из лучших видов растительного жира. Семечки благотворно влияют на нервную систему, так как в масле большое содержание магния. То, какая плотность подсолнечного масла, на его качестве отражается не очень сильно. Этот*

*показатель влияет в основном на вязкость и жирность продукта.*