

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.<br>Активизация внимания;<br>проверка готовности учащихся к уроку | 2           | Приветствие. Проверка готовности к уроку.<br><i>-Мне очень приятно работать с вами.<br/>- 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;<br>актуализация знаний;        | 5           | Организация опроса с элементами беседы:<br><i>1. Какую физическую величину мы изучали на прошлом уроке? Что она показывает?<br/>2. Дайте определение плотности?<br/>3. Как вычислить плотность? Какие величины для этого нужно знать?</i> | 1. Беседа с учителем<br>Проставляют в тетради номера вопросов и отвечают, на какие вопросы они знали правильные ответы, а | Коммуникация с учителем и сверстниками, аргументированное высказывание.<br>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.<br><br>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><br/> <i>Случалось ли вам покупать в магазине, например, мёд? А вы задумывались настоящий ли он? Не разбавлен ли он, например, водой?</i><br/> <i>Как вы думаете это можно проверить?</i><br/> <i>Что нам для этого понадобится?</i><br/> <i>Какие действия нам нужно выполнить, чтобы определить плотность мёда?</i><br/>                     Подведение к теме и цели урока</p>                | <p>Высказывают и аргументируют свое мнение.<br/>                     Приходят к выводу о необходимости поставить эксперимент, в котором измеряется масса и объем меда и определяется его плотность.<br/>                     Планируют ход эксперимента.<br/>                     Формулируют тему и цели урока</p> | <p>Коммуникация, самоорганизация и планирование.<br/>                     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><br/> <i>Как определить объем твердого тела с помощью измерительного цилиндра?</i><br/>                     Организует самостоятельную работу учащихся</p>                | <p>Обсуждают и записывают результаты и расчеты демонстрационного эксперимента.<br/><br/>                     Проводят опыт по определению объема и массы твердого тела.<br/><br/>                     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.<br><br>3. Организует самостоятельную работу учащихся по определению массы и плотности твердого тела, консультирует при проведении эксперимента.<br><br>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.<br><br>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.<br><i>Повторить текст учебника: § 22</i>   | Запись домашнего задания  | Самоорганизация  |
| Рефлексия                        | Подведение итогов урока   | 2  | Организует беседу:<br><i>Удалось ли Вам справиться с заданиями?</i><br><i>Что показалось удивительным в полученных</i>  | Высказывают свои мнения   | Коммуникация<br>Самооценка и самоопределение,  |

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

---

|  |  |  |   |  |                          |
|--|--|--|---|--|--------------------------|
|  |  |  | <i>результатах?<br/>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.*