**Факультативное занятие по физике**

*Дворак Сергей Леонидович,*

*учитель физики*

Тема «Сообщающиеся сосуды и их применение»

Класс: 8

Методы и приёмы: наглядный, демонстрационный, частично-поисковый, исследовательский, проблемно-поисковый; беседа, рассуждение, анализ, сравнение, дискуссия, фронтальный опрос, проблемные вопросы, практическая работа (демонстрация опытов, экспериментальные задания), тестовая работа (блиц-тест).

Цель: предполагается, что учащиеся будут владеть понятием «сообщающиеся сосуды»; будут знать: как располагается однородная жидкость в сообщающихся сосудах, как располагаются поверхности жидкости в сообщающихся сосудах с разной плотностью; будут уметь распознавать, сравнивать различные конструкции, в основе которых лежат сообщающиеся сосуды и самостоятельно их создавать.

Задачи: сформировать представление о сообщающихся сосудах и их свойствах; показать примеры применения сообщающихся сосудов в быту, природе и технике; развивать экспериментальные умения, умения наблюдать, анализировать, сравнивать, обосновывать свои высказывания, делать выводы, применять полученные знания для объяснения принципов действия технических устройств; воспитывать интерес к познанию окружающего мира; воспитывать самостоятельность при проведении физических опытов.

Оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска, мультимедийная презентация; на ученических столах: 2 стеклянные трубки одного диаметра, стеклянная трубка большего диаметра, резиновая трубка, зажим, сосуд с водой, U-трубка; на демонстрационном столе учителя: 2 стеклянные трубки разного диаметра, резиновая трубка, зажим, сосуды с водой и маслом, модель фонтана, стеклянный лоток, модель для демонстрации закона сообщающихся сосудов.

Технологическая карта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап  | Задачиэтапа  | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Планируемый результат |
| I.Органи-зационный этап (1 мин.)  | Настроить учащихся на работу  | Проверка готовности класса к занятию. Организация вни-мания учащихся.  | Приветствуют учителяГотовятся к работе, организуют рабочее место. | Готовность к усвоению учебного материала |
| II. Этап целепола-гания и мотивации (4 мин.)  | Определить тему и цель. Создать условия для повышения мотивации учащихся к изучению материала          | 1.Демонстрация слайдов с сообщающимися сосудами. Проблемный вопрос. —По какому прин-ципу я объединил эти сосуды? Демонстрация слайдов с фонтаном и шлюзами (мотивация к изучению темы). 2.Предлагаю сформулировать тему 3.Предлагаю к обсуждению опре-деление о сообща-ющихся сосудах. 4.Совместно форму-лируем цель. | 1.Рассматривают иллюстрации. Сопоставляют изобра-жения чайника, кофей-ника, лейки, самовара между клапанами сердца, гейзером, фонтаном. Высказывают пред-положения и делают выводы. Отвечают на вопрос. 2.Самостоятельно формулируют тему.3.Анализируют текст определения.4.Совместно с учителем формулируют цель. | Развитие умений совместно с учителем определять и форулиро-вать тему и цель занятия. Умение выражать свои мысли.  |
| III.Этапподготов-ки уча-щихся к активному и созна-тельному усвоению материала (3 мин.)  | Организо-вать и направить к цели учеб-но-познава-тельную деятель-ность учащихся | Вопросы классу по ранее изученному материалу.—В чем заключается закон Паскаля? Как рассчитать давление жидкости? От чего зависит давление?  | Отвечают на поставленные вопросы. Анализируют и делают выводы | Понимание смысла физических законов, раскрываю-щих связь изученных явлений с учебным материалом |
| IV. Этап проверки понимания учащими-ся материала (6 мин.)  | Установить, усвоили ли учащиеся содержание понятий, связь между фактами и явлениями. Устранить обнаружен-ные пробелы в знаниях. | Блиц-опрос с использованием иллюстраций (слайды).Постановка вопросов, требующих активной мыслительной дея­тельности учащихся (дополнить, уточнить или исправить ответ учащегося, найти другое, более рациональное решение). | Отвечают на вопросы. Уточняют, дополняют, конкретизируют и корректируют ответы друг друга. | Устранение пробелов в понимании учащимися учебного материала.  |
| V.Этап практичес-кой дея-тельности (25 мин.) | Закрепить полученные знания по теме «Сооб-щающиеся сосуды».Применять закон сообщаю-щихся со-судов в практичес-кой деятель-ности.Проверить усвоение материала, выявить пробелы в понимании учебного материала.Корректиро-вать знания учащихся | 1.Организую самостоятельную практическую деятельность учащихся (на столах находится оборудование, при помощи которого предстоит собрать сообщающиеся сосуды).Инструктаж по охране труда со стеклянными сосудами.Консультирует, корректирует действия учащихся.2.Наблюдаю демонстрации опытов. Слушаю и корректирую ответы учащихся.Совместно формулируем выводы.3.Демонстрация презентации «Применение сообщающихся сосудов в быту, природе, технике»и совместный анализ.Формулирование выводов. | 1.Работа в группах (3-5 мин.)Задание для группы 1.Используя сообщаю-щиеся сосуды провес-ти горизонтальную линию на доске.Задание для группы 2.Опытным путем установить зависи-мость высоты струи фонтана от разности высот между сосудами.Задание для группы 3.Проверьте опытным путем принцип действия сифона, используя тонкую трубочку, два стакана и воду. Задание для группы 4.Используя схему устройства шлюза и схему шлюзования судов, объясните принцип действия шлюзов.2.Демонстрацияи объяснение практи-ческого задания пред-ставителями каждой группы. Учащиеся других групп наблюдают явления, задают (при необходимости) вопросы.Совместное формули-рование выводов.3.Наблюдают и анали-зируют иллюстрации презентации «Приме-нение сообщающихся сосудов». Совместно формулируют выводы о применении сообща-ющихся сосудов. | Уметь применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. Исследова-тельские умения.Умение анализиро-вать и делать вывод. |
| VI.Подве-дение итогов. Рефлексия(6 мин.) | Проанализировать уровень усвоения учебного материала, дать оценку успешности достижения цели и наметить перспективу на будущее | 1.Предлагаю блиц-тест (5 вопросов).2.Слушаю ответы. Коррекция знаний учащихся.3.Обращаю внимание учащихся к цели урока и достигнутым результатам. 4.Рефлексия. | 1.Отвечают на вопросы теста. Самопроверка ответов (записаны на доске). 2.Дают устные ответы на вопросы теста.3.Слушают и делают выводы о своей работе на уроке.4.Выбирают иллюст-рацию для оценки уро-ка и своей деятель-ности.C:\Users\Admin\Downloads\d21-255_enl.jpgC:\Users\Admin\Downloads\i (18).jpgC:\Users\Admin\Downloads\2251027.jpg | Умение провести самопровер-ку и самоанализ деятельнос-ти.Самооценка работы.Умение реф-лексировать.  |