**Урок физики в 7 классе**

**Учебник А.В.Перышкин**

 **Тема урока: “ Волшебным миром я фонтанов очарован”**

**Тип урока**: Урок изучения нового материала и первичного закрепления.

**Дидактическая цель урока:** создание условий для осознанного изучения нового материала и включение знаний учащихся в процесс познания.

**Цель урока:**

*Образовательная*

* сформировать представление о сообщающихся сосудах;
* выяснить, как будут располагаться поверхности однородной неоднородной и жидкости в сообщающихся сосудах;
* показать широкое применение сообщающихся сосудов в быту и технике;
* осмыслить практическую значимость, полезность приобретаемых умений, знаний;
* интересными формами урока способствовать усвоению основного материала, правильного образного мышления,
* отработать навыки работы с физическими приборами, умение ставить опыты.

*Развивающая*

* создать условия для развития творческих и исследовательских навыков,
формировать умения выделять главное, сопоставлять, делать выводы;
* развивать речь, совершенствовать интеллектуальные способности;
* решать тренировочные задачи;
* развивать навыки исследовательской деятельности, навыки самоконтроля, самоанализа.
* Развитие способности устанавливать межпредметные связи.

*Воспитательная*

* способствовать привитию культуры умственного труда, создать условия дляповышения интереса к изучаемому материалу.-
* научиться видеть красоту в окружающем мире.
* воспитание умения слушать и слышать.

**Приобретаемые навыки детей:**

* учащиеся учатся работать в группах, сопоставлять, обобщать ,проводить исследования;
* развивают логическое мышление ,речь, память , пространственное воображение;
* повышается уровень восприятия, осмысления и запоминания;
* воспитание очень внимательного отношения к окружающим, учебной дисциплине.
* подводить итоги своей работы, анализировать свою деятельность.

**Формы организации работы детей:** групповая, парная, индивидуальная, фронтальная,

«Я – словечко, ты – словечко, будет песенка»
(диалог)

«Я говорю, а ты молчишь
(монолог)

**Формы организации работы учителя:**

* используется словесно- иллюстративный, репродуктивный, практический, проблемный методы, беседа-сообщение, метод письменного текущего контроля;
* проверка ранее изученного материала, организация восприятия новой информации
* постановка цели занятия перед учащимися;
* обобщение изучаемого на уроке и введение его в систему ранее усвоенных знаний.

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран, модель сообщающихся сосудов, трубки одинакового и разного сечения, таблица, чайник, кофейник, лейка, презентация.

Ход урока

**1. Организационный момент.**

**2. Подготовка к восприятию нового материала:**

**Учитель**: Однажды великого мыслителя Сократа спросили о том, что, по его мнению, легче всего в жизни. Он ответил, что легче всего – поучать других, а труднее – познать самого себя. Как мы познаем сами себя. Как мы воспринимаем мир? Как мыслители или как художники? Сегодня мы организуем работу так, чтобы каждый проявил свои способности как мыслителя и как художника, приобрел навыки работы в коллективе. Покажем умения и навыки при изучении темы: «**Сообщающиеся сосуды и их применение». (Слайд №1,2,3)**

**3. Постановка цели занятия перед учащимися:**

* изучить устройство сообщающихся сосудов;
* применение их в быту и технике;
* обобщить знания, закрепить изученный материал;
* проверить и закрепить полученные знания.

**4. Актуализация знаний учащихся**

**А. Проводим фронтальный опрос.**

Б.**задание;** в течение 6 минут ответить по очереди на вопросы, и оценить ответы по 6-ти бальной шкале

ВОПРОСЫ.1.Какую величинумы называем давлением?
2.Как определяют давление?
3.В каких единицах измеряют давление?
4.Как передают давление жидкости и газы?
5.Как вычислить давление жидкости на дно сосуда?
6.Как вычислить давление на некотором уровне в жидкости?
7.Как вы понимаете понятие уровень?
8.От каких величин зависит давление в жидкости?
9.Каково давление в разных точках одного уровня?
10.Перевести давление 3кПа в Па?1 700 Па в кПа?

**ответы**

 **.**На экране появляется новый кадр с правильными ответами:

 1-Величина, равная отношению силы, действующей перпенди-
кулярно поверхности, к площади этой поверхности, называется
давлением.
2. Р=F/ S
3. Паскалях –Па.
4. По закону Паскаля в любую точку во всех направлениях одинаково
5. Р = pgh
6. P =pgh
7. Это горизонтальная плоскость
8. От плотности жидкости, высоты столба и ускорения свободного падения
9. Одинаково
10. 3000 Па, 1,7кПа.
Учащиеся проверяют правильность ответов и выставляют **баллы:**в .Индивидуальное задание –сильным ученикам

Вопросы тестирования:

1.При уменьшении объёма газа его давление ... при условии, что масса и температура газа остаются неизменными.

А. увеличивается.

Б. уменьшается. В. не изменяется

 2. Справа и слева от поршня находится воздух одинаковой массы. Температура воздуха слева выше, чем справа. В каком направлении будет двигаться поршень, если его отпустить?

A. слева направо.
Б. справа налево.

B. поршень останется на месте.

 3. Рассчитайте давление воды на глубине 1 м.

A. 100 кПа
Б. 1 кПа

B. 1 кПа.

4- В суть закона Паскаля?

5.Как изменяется давление внутри жидкости с глубиной?

6. Зависит ли давление, которое оказывает жидкость на погружённое в неё тело, от плотности этого тела и высоты?

7.Почему режущие и колющие инструменты оказывают на тело большее давление?

5. Изучение нового материала

Я ещё не устала удивляться чудесам, что есть на нашей Земле:

Телевизору, голосу рации, калькулятору на столе.

 Самолёты летят сквозь тучи, мчатся по морю корабли.

 Как до этих вещей могучих домечтаться люди могли?

 Как придумать могли такое: кнопку тронешь - день настаёт.

 Только кран откроешь рукою - и вода по трубам течёт.

Ток по проволоке струится, спутник мчится по небесам,

 Человеку стоит дивиться человеческим чудесам.

Учитель:

Тема урока “Волшебным миром я фонтанов очарован...”.

Параграф учебника 7 класса по физике отражает только суть работы сообщающихся сосудов, но в нем совершенно ничего не говорится о практическом применении сообщающихся сосудов в архитектуре, очень кратко описано применение в быту. Мы сегодня ознакомимся с этой темой шире, применив полученные ранее знания по физике. Попробуйте сами сделать работающие модели фонтанов. Я прелагаю следующие темы сообщений: “История создания фонтанов Москвы”, “Фонтаны Петербурга”, “Фонтаны Москвы”, “Практическое использование сообщающихся сосудов”, “Фонтаны в живописи”, “Как работают сообщающиеся сосуды”, “Можно ли построить фонтаны вокруг школы”. На работу по каждой теме будет отведено три недели.

--Демонстрация слайдов с фотографиями фонтанов Петергофа.

-- демонстрация фонтанов Праги.

Сегодня мы будем говорить о сообщающихся сосудах. Запишите, пожалуйста, классная работа, число, тему урока.

- Какие сосуды мы можем назвать сообщающимися?

 Учащиеся делают вывод и записывают в тетрадь.

Учащимся показывается слайд. Сообщающиеся сосуды, в одном из них налита жидкость и трубка перекрыта зажимом.

- Будет ли переливаться жидкость из одного сосуда в другой, если открыть зажим? Почему?

Давайте проверим ваши предположения. Показывается следующий слайд.

- Что можно сказать об уровнях жидкости в обоих коленах сообщающихся сосудов, если движения жидкости в них нет?

Мы пришли к важному выводу. Сформулируем его.

В сообщающихся сосудах свободная поверхность покоящейся жидкости находится на одинаковом уровне.

- А какая поверхность жидкости называется свободной?

Вопрос:

- Зависит ли положение уровня жидкости в сообщающихся сосудах от формы сосудов? Демонстрируется опыт с сосудами разной формы и показывается слайд.

- А если мы в сообщающиеся сосуды нальём две несмешивающиеся жидкости разной плотности. Будут ли они располагаться на одном уровне? Показывается слайд.

 Демонстрация опыта..(подсолнечное масло и вода)

А теперь поговорим о практическом применении сообщающихся сосудов. Показ слайдов фонтанов.Показывается работа шлюзов с помощью слайдов и рассматривается рис. 111 на стр.101 учебника, где изображена схема шлюзования судов.

|  |
| --- |
|  |
| **6. Закрепление изученного материала:** **Учитель:**  **Фронтальный опрос**. Что вы сегодня узнали на уроке? Какие сосуды называются сообщающимися?Какие свойства сообщающихся сосудов мы знаем теперь.?Применение их в быту ив технике**Решение задач**: **В.И. Лукашик №539, № 540, № 541,** **7. Физическая пауза.** Прежде, чем приступить к решению задач, проведем "Гимнастику для глаз".* Зажмурьте глаза, а потом откройте их. Повторите 7 раз.
* Делайте круговые движения глазами: налево - вверх - направо - вниз - направо - вверх - налево - вниз. Повторите 8 раз.
* Вытяните вперёд руку. Следите взглядом за ногтем пальца, медленно приближая его к носу, а потом медленно отодвиньте обратно. Повторите 6 раз.
* Посмотрите в окно вдаль 2 минуту.

**8.Итог урока.**Мы вместе прошли трудный путь от гипотез, к подлинно научной теории и поучаствовали в своем открытии уже известного закона сообщающихся сосудов. Я попрошу еще раз сделать общий вывод нашего урока. Учащиеся дают отвечают: **В сообщающихся сосудах однородная жидкость устанавливается на одном уровне.****В сосудах любой формы и ширины однородная жидкость устанавливается на одном уровне**.**Высоты столбов разнородных жидкостей в сообщающихся сосудах обратно пропорциональны их плотностям.**  **9.Домашнее задание к следующему уроку.** § 39; Упр.16 (1,2, задание 9 №1. стр. 96).Предлагаю вам побыть учеными- экспериментаторами, философами, писателями. * Первая группа – модель фонтана;
* Вторая группа – модель оросительной системы для огорода;
* Третья группа – модель системы водопровода;
* Четвертая группа – модель водомерной башни.

**10. Рефлексия.*** Ваше настроение в конце урока: Проанализируйте, пожалуйста, «движение» своих мыслей, чувств, ощущений, которые возникли у вас в течение урока
* . удивлён,
* безразличен,
* радостно восхищён,
* встревожен,
* раздражён,

спокоен**Учитель**: Ребята! В заключение хочу сказать. Физик видит то, что видят все: предметы и явления. Он также как и все восхищается красотой и величием мира, но за этой всем доступной красотой ему открывается еще одна красота закономерностей в бесконечном разнообразии вещей и событий. Физику доступна редкая радость – понимать природу, и даже «беседовать» с ней. Мне хочется пожелать вам научиться понимать природу, и разговаривать с ней на одном языке.УЧИТЕЛЬ ПОДВОДИТ ИТОГИ УРОКА , СТАВИТ ОЦЕНКИ ЗА РАБОТУ НА УРОКЕ. **Литература:** 1. А.В. Перышкин. Учебник физики 7 класс.
2. А.В. Перышкин. Сборник задач по физике 7-9 класс.
3. Марон А.Е., Е.А Марон Дидактический материал 7 класс.
4. Марон А.Е., Е.А Марон Сборник качественных задач по физике. 7-9 класс.
5. В.И. Лукашик Сборник задач по физике 7-9 класс.

 6.Интернет |



