Урок в 7 классе. (урок№ )

Тема урока: Давление в жидкости. Давление на дне морей и океанов.

Тип урока: комбинированный.

Межпредметные связи: физика и география.

Цели урока:

1. Образовательная. Раскрыть взаимосвязь давления от плотности и высоты столба жидкости, формирование целостного представления о процессе научного познания мира, давать сравнительные характеристики.
2. Развивающая. Развитие логического мышления, умение выделять существенные признаки объекта, выполнять операции анализа, классификации.
3. Воспитательная. Развивать познавательные интересы к предметам физика и география, рациональный метод запоминания формул, способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности.

Место в тематическом планировании: «Давление в жидкостях и газах».

Метод обучения: репродуктивно – пошаговый.

Форма организации учебной деятельности фронтальная, индивидуальная.

Оборудование: географические атласы, компьютер, проектор, экран, сосуды из набора, «гидростатический парадокс», мензурки, вода.

Ход урока.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Примечания |
| 1. Организа-ционный момент | Приветствует учащихся, отмечет готовность к уроку. | Приветствуют учителя, настраиваются на работу. |  |
| 1. Актуализация знаний. | Учитель физики сообщает учащимся цель урока в физике, о том, что мы сегодня заглянем в мир географии на уроке физики. Предлагает вспомнить понятие «давление». | Слушают, вспоминают, находят и воспроизводят определение давления и его формулу.  ; Па |  |
| Развивает тему    На столе стоит аквариум. Предлагает развить формулу.   1. Какая сила действует на аквариум? | Выходит один из учащихся, поднявший руку.  Сила тяжести:  F = mg |
| 1. Как найти массу воды в аквариуме? | m = V |
| 1. Как найти V? | V = Sh |
| 1. Теперь представим все это в одну формулу. | P = gh |
| 1. Усвоение новых знаний и способов действий. | Предлагает учащимся проанализировать выведенную формулу: P = gh |  | Приложение №2 (слайд №1). |
| 1. Как зависит P от ? | Отвечают:  Чем больше плотность жидкости, тем больше Р. |
| 1. Напомните единицу измерения ? | Пишут: |
| 1. А как в географии оценивают плотность морской воды? | Отвечают:  , т.е. в промилях. |
| 1. Что это означает? | Сколько грамм соли в 1 литре воды. |
| 1. Приведите примеры соленостей морей и океанов, показывая на карте. | Используют интернет – ресурсы, учебник географии, атласы и выходят к доске, пишут по очереди:  (пример)   1. Балтийское море – 11. 2. Белое море - 18. 3. Тихий океан (район экватора) - 34. 4. Красное море - 42. 5. Мертвое море - 44. 6. Залив Кора-Богаз-Гол – =1200 ! |
| 1. Вопрос: сколько промилей будет составлять 1200? | Отвечают:  !!! |  |
| 1. Переводит внимание учащихся на формулу давление. Задает вопрос: от чего ещё зависит давление в жидкостях? | Отвечают: от h столба жидкости. |  |
| 1. Показывает опыт гидростатического парадокса.   D:\Текстовые документы\Конспект урока\Безымянный.png | Учащиеся держат в руках колбы и делают парадоксальный вывод: при равных площадях оснований, давление зависит только от высоты столба жидкости, а не от массы налитой в колбу жидкости. | Приложение №2 (слайд №2). |
| 1. Наливает в разные мензурки 100 мл воды:   D:\Текстовые документы\Конспект урока\2.png  Обращается к учащимся: какой вопрос «завис в воздухе»?  Верно. Ответе на свой вопрос сами. | Отвечают: при равных массах жидкости в мензурках в какой мензурке давление на дно больше?  Отвечают: в №1 больше. | Приложение №2 (слайд №3). |
| 1. Теперь настал момент проверить и испытать домашнюю заготовку. (Задание №8 стр. 92). | 1. Учащиеся демонстрируют установку.D:\Текстовые документы\Конспект урока\течь.pngОбъясняют результат эксперимента. 2. Или демонстрируют на экране видеозапись домашнего эксперимента. | Приложение №2 (слайд №4)  ИКТ |
| 1. А теперь посмотрим на картинку в ваших учебниках. Вопрос: найдите по тексту учебника: как и чем хотел удивить Блез Паскаль обравшуюся публику? | Находят ответ и модель опыта (кружки воды, налитой со второго этажа дома в узкую трубу, было достаточно, чтобы разорвать бочку). Объясняют причину (P = ). | Приложение №2 (слайд№5) |
| 1. Вопрос: а ходили ли вы по лужам в резиновых сапогах? Что ощущали? Предлагает учащимся одеть сапог и опустить ногу в ведро с водой. | Учащийся, участвующий в эксперименте, сообщает классу о своих ощущениях. | Приложение №2 (слайд №6) |
| 1. А глубина-то всего около 30 см. (Предлагает детям найти в интернет – ресурсах рекордные погружения. Приводит пример, как трещит толстая обшивка подводной лодки, которая погружается на недопустимую глубину по технике безопасности (фильм «К-19». | Отвечают: искатели жемчуга – 30 м.; рекордное погружение – 105 м.; с аквалангом – 143 м.; в мягком скафандре – 180 м.; в жестяном скафандре – 250 м.; в батискафе – 10919 м. | ИКТ  Приложение №2 (видое-фрагмент). |
| 1. Вопрос с хитринкой: двое нырнули. Один на 2 метра, а другой тоже на 2 метра. На кого действует большая сила давления? | Рассуждают, думают, предлагают свои версии. Делают вывод: *F=P∙S,* если , то *F* зависит только от площади поверхности погруженного в жидкость тела. |  |
| 1. Ребята, а давайте заглянем, как эта «хитрая» загадка решается в мире животных и растений? Как меняется флора и фауна морей и океанов по мере погружения на батискафе. | Смотрят презентацию. | Приложение №2.  Презентация №1. |
| 1. После просмотра формулирует вопрос: какие видоизменения происходят с водоплавающими животными? Раскройте главную причину. | Отвечают: они мельчают, появляются светящиеся огоньки на теле и т.д. *S* тела уменьшается, чтобы вода с меньшей силой давила на поверхность тела морских обитателей (*F=P∙S, S*). Аналогичные изменения происходят с морскими растениями. |  |
| 4 . Закрепле-ние получен-ных знаний (рефлексия). | Фронтальный опрос:   1. От чего зависит давление внутри жидкостей? 2. От чего зависит сила давления? 3. Какие закономерности вы увидели во флоре и фауне по мере погружения ко дну морей и океанов? 4. Найдите на карте самую глубоководную морскую впадину (Марианская). 5. Определите ее глубину по данным упражнения 15 (2) учебника. | Учащиеся активно вступают в диалог. |  |
| 5 . Информа-ция о домаш-нем задании. | Учитель показывает на экране таблицу, которую нужно заполнить.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | *h* | Флора | Фауна | |  |  |  | |  |  |  |   **Используйте интернет-ресурсы,** учебники географии и физики. |  |  |

Литература:

1. Интернет – ресурсы.
2. «Физика – 7» А.В. Перышкин. Москва. Изд. Дом «Дрофа». 2006 г.
3. «О природе» М.М. Балашов. Москва. Изд. Дом «Просвещение». 1991 г.
4. «Тесты по физике – 7» под ред. А.В. Перышкина. Из-во «Экзамен». 2011 г.