Тема: **"Давление в жидкости. Расчет давления в жидкости и газе"**

Тип урока: урок изучения нового материала.

**Цели урока:**

формирование понятия давление жидкости;

знакомство с давлением на дне морей и океанов;

развитие мышления, внимания, памяти;

формирование навыков работы учащихся с источниками информации (учебником).

**Задачи урока:**

изучение теоретического материала;

решение задач на расчет давления в жидкости и газе;

практическое значение знаний о давлении жидкости.

**Основной материал**: Наличие давления внутри жидкости. Возрастание давления с глубиной погружения. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Акваланг. Батисфера и батискаф.

**Оборудование к уроку**: мультимедийный видеопроектор, мультимедийный компьютер, экран, дидактический материал (Приложение 1, выполненное в виде мультимедийной презентации, содержащей кадры и видеофрагменты, Приложение 2).

**План урока.**

Этап урока

Приемы и методы

1 Организационный момент Проверка готовности к уроку 1

2 Проверка выполнения домашнего задания

3 Мотивация учебной деятельности Проблемная ситуация 2

4 Усвоение новых знаний Эвристическая беседа, демонстрационный эксперимент, презентация 20

5 Закрепление изученного материала Решение качественных задач с использованием анимации и расчетных задач 13

6 Домашнее задание Комментарии, презентация 2

ХОД УРОКА

I. Организационный момент

Подготовка учащихся к работе на занятии.

II. Проверка выполнения домашнего задания

Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания всеми учащимися, выявление пробелов и их коррекция. Наличие правильно выполненного задания и ответы на вопросы по заданию.

III. Мотивация учебной деятельности

Не только вопросы порождают ответы, но, что еще более важно, ответы порождают новые вопросы. Без вопросов ответы бесполезны. Будет ли интересно читать ответы на кроссворд прежде, чем вы увидите сам кроссворд?

IV. Изучение нового материала

**Вопрос №1:** Если в сосуд налита вода, то производит ли она давление на дно и стенки сосуда?

Ответ: Вода имеет массу и поэтому притягивается Землей. Верхние слои воды давят на нижние, а так как давление в жидкости передается по всем направлениям без изменения, по закону Паскаля, то жидкость давит не только на дно, но и на стенки сосуда.

**Вопрос №2:** Внимательно посмотрите видеофрагмент. Подумайте и сделайте вывод от чего зависит давление жидкости? (Приложение 1, сюжет 2)

Вывод: Чем выше столб жидкости, тем давление больше.

Вывод: Давление в жидкости на одном и том же уровне одинаково по всем направлениям. (Приложение 1, кадр 3) Внутри жидкости существует давление и на одном и том же уровне оно одинаково по всем направлениям. С глубиной давление увеличивается.

**Вопрос № 3:** Если мы воду заменим другой жидкостью, то останутся ли верными сделанные нами выводы? (Приложение 1, кадр 4)

Ответ: Естественно, так как основные свойства жидкости останутся теми же.

Найдем давление, которое оказывает жидкость на дно сосуда.

**Вопрос № 4:** Как рассчитать давление жидкости на дно сосуда?

Ответ: , где, но т.к. , то . Учитывая, что . Следовательно . Отсюда )

Логически с приборами получить вывод или можно использовать фрагмент презентации.

Вывод: Давление жидкости на дно сосуда зависит только от ее плотности и высоты столба. (Приложение 1, кадр 5)

**V. Закрепление изученного материала** (Приложение 2)

Расчетные задачи

а) Высота столба воды в стакане 8 см. Какое давление на дно стакана оказывает вода? Какое давление оказывала бы ртуть, если бы она была налита вместо воды?

б) Какое давление на дно сосуда оказывает слой керосина высотой 1,5 м?

Качественные задачи

в) Волк плывет под водой с дыхательной трубкой. Какие ограничения накладывает на ныряльщика дыхательная трубка? Ответ найдите в учебнике стр. 95. (Приложение 1, сюжет 12)

Задача с недостающими данными

г) Какое давление на глубине 1,5 м? Решить устно.

Качественные задачи, предполагающие работу с дополнительными источниками информации

д) Какое преимущество дает ныряльщику акваланг? Какие ограничения он накладывает? Ответ в учебнике. (Приложение 1, кадр 13)

е) В следующем сюжете мы видим глубоководный аппарат. Почему у него такая внешняя форма? (Приложение 1, сюжет 14)

ж) Чтобы человек мог работать на больших глубинах он должен находиться в специальном скафандре. Найдите о нем информацию в учебнике. (Приложение 1, кадр 14)

з) Анализируя рис. 103 учебника давайте познакомимся с тем, что говорит нам учебник о глубоководных аппаратах. Какие ограничения в их использовании имеются? (Приложение 1, кадр 16) и) Вычислите, какое давление в самой глубокой Мариинской впадине глубиной.

к) В просмотренном сюжете мы видели с вами глубоководных рыб. Какую длину лески нужно приготовить для лова рыбы камбалы, если она может выдерживать давление 400 кПа? (Приложение 1, сюжет 17)

VI. Домашнее задание – §37;38 №85