**Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.**

Цель урока

Содержательная: первичное осознание нового учебного материала, осмысливание связей и отношений в понятии выталкивающая сила

Деятельностная : формирование у учащихся навыков работы с информацией, постановка и решение проблемы - формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем.

Планируемый результат

Личностные УУД:

• развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности

• установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется

• наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям

• формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации к изучению физики.

Регулятивные УУД:

• постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

• сличение способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона

• выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения

 Здравствуйте, ребята. Прежде чем мы приступим к уроку, я хотела бы, чтобы каждый из вас настроился на рабочий лад. Настроились? Прекрасно! А теперь давайте приступим к работе.

**Актуализация знаний**:

Слайд 1 Без сомнения, всё наше знание начинается с опыта. (И. Кант)

 - Но физический опыт без знания теории бесполезен, поэтому сначала мы повторим уже пройденный нами материал: вспомним физические величины, которые затерялись на облаке физических величин. Их нужно переместить на облачко формул. Слайд2

 Человек издавна пытался увидеть невидимое, услышать неслышимое, объяснить необъяснимое. Оглядываясь вокруг себя, он размышлял о природе и пытался решить загадки, которые она перед ним ставила. Вы, конечно же, ежедневно сталкиваетесь с различными физическими явлениями

С детства мы с вами знаем стихотворение Агнии Барто Слайд 3

Скажите, пожалуйста, что вы использовали для того, чтобы ответить на поставленные вопросы?

Ребята, а достаточно ли нам только наблюдений и практического опыта, чтобы ответить на вопрос: Почему все так происходит.

Таким образом, мы приходим к мысли, о том, что нам необходимо физическое обоснование, того, что происходит.

**Слайд 4 Постановка проблемы.** (Демонстрация видео ролика). Тыкву погружают в бочку с воду и отпускает. Тыква всплывает.

Вопрос к классу. Почему мячик всплывает? (выталкивающая сила)

Получается, что жидкость действует на тело не только силой своего давления. Жидкость может тело как бы выталкивать ближе к поверхности. давления. Жидкость может тело как бы выталкивать ближе к поверхности.

А теперь попробуем сформулировать тему сегодняшнего урока. Предполагаемый ответ. «Выталкивающая сила». (Если дети затрудняются дать точную формулировку, то учитель может сказать так: «Все вы говорите правильно, но сформулируем более грамотно»).

Учитель. Запишем тему урока. (слайд 5)

Что такое выталкивающая сила?
В ходе урока мы с вами выясним от каких факторов (физических величин) зависит выталкивающая сила: от объема тела; глубины погружения; формы тела; плотности жидкости; его веса (массы); - плотности тела.

Эта сила впервые была измерена древнегреческим ученым Архимедом из города Сиракузы.

Архимед Древнегреческий математик, физик и инженер из Сиракуз. Сделал множество открытий в геометрии. Заложил основы механики, гидростатики, автор ряда важных изобретений. (слайд 6)

Видео «Легенда о Архимеде» (слайд 7)

Что вы хотите узнать о выталкивающей силе?

 Предполагаемый ответ.

- В чём причина появления выталкивающей силы?

- Куда направлена выталкивающая сила?

 - От чего зависит (не зависит) выталкивающая сила?

- Чему равна выталкивающая сила?

(Слайд 8) Для того чтобы выяснить причину появления выталкивающей силы, вы должны ответить на следующие вопросы.

 - Как изменяется давление в жидкости с глубиной? Почему?

 - Где это давление больше?

Да, действительно, жидкость оказывает давление на тело, погруженное в эту жидкость (показывая на рисунок). На каждом уровне силы, действующие на боковые грани куба равны по модулю и противоположны по направлению, т. е попарно уравновешивают друг друга и при выводе формулы мы их учитывать не будем. В тоже время силы давления, действующие на верхнюю и нижнюю грани куба не равны. Причиной этого является разница давлений воды на глубинах h1 и h2. Значит, причина возникновения выталкивающей силы в том, что жидкость давит на тело снизу сильнее, чем сверху.

Запишем тему урока. (Учащиеся записывают тему в тетрадях).

Что вы хотите узнать о выталкивающей силе? Слайд 9

Учитель. Прежде чем перейти к следующему заданию, подведём промежуточный итог. Что мы узнали..(слайд 11)

**1**. Выталкивающая сила возникает как в жидкостях, так и в газах.

2. Выталкивающая сила появляется из-за того, что на нижнюю грань тела действует бóльшая сила давления, чем на верхнюю.

3. Тело выталкивается из жидкости или газа с силой Fвыт, равной разности сил давления на нижнюю грань тела F2 и верхнюю грань F1: Fвыт= F2 – F1 и направлена противоположно силе тяжести, приложенной к этому телу.

4. Выталкивающая сила равна весу жидкости в объеме погруженного в неё тела: Fж = mжg = Pж.

Продолжаем работу. Сейчас мы выясним, от чего зависит и от чего не зависит выталкивающая сила. (слайд 12)

Закрепим новый материал решение задач (слайд 13, 14,15)

Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог).

. Ребята, что вы уже знали о выталкивающей силе и что нового узнали на сегодняшнем уроке. Я вижу, что новый материал урока поняли и теперь сможете его применять при решении многих задач. Думаю, что цели нашего урока достигнуты, все очень активно работали на занятии, были дисциплинированными и внимательными.

Выставление оценок

Домашние задание. Белага В.В. § 37-38 читать

Спасибо за урок, ребята! Желаю вам успехов в изучении такой интересной науки

– физики! Урок закончен!

Спасибо за урок, ребята! Желаю вам успехов в изучении такой интересной науки

– физики! Урок закончен!

Спасибо за урок, ребята! Желаю вам успехов в изучении такой интересной науки

– физики! Урок закончен!

Спасибо за урок, ребята! Желаю вам успехов в изучении такой интересной науки

– физики! Урок закончен!

Спасибо за урок, ребята! Желаю вам успехов в изучении такой интересной науки

– физики! Урок закончен!

Спасибо за урок, ребята! Желаю вам успехов в изучении такой интересной науки – физики! Урок закончен!