МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 197 ИМЕНИ В.МАРКЕЛОВА»

Технологическая карта урока физики по теме

«Давление в жидкости»

Автор:

учитель физики

МБОУ «СОШ № 197»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С. Кисленко.

Северск – 2019

**Технологическая карта урока**

.

1. Ф.И.О. учителя: Кисленко Елена Сергеевна

2. Класс: 7

Предмет физика

3. Тема урока: Давление в жидкости

4.Тип урока:Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

4. Цели урока:

1. Обучающая (образовательная): углубить знания о понятии давление
2. Воспитательная: воспитание устойчивого интереса к предмету.
3. Развивающая: развивать умения по целеполаганию, умение работать в группе, умение выдвигать версии, проводить эксперимент)

5. Формируемые УУД:

Регулятивных (целеполагание)

Коммуникативных (умение работать в группах)

Познавательные (выдвижение версий, их обоснование; проведение эксперимента)

Характеристика этапов урока

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время, мин | Форма организации учебной деятельности обучающихся | Деятельность учителя | Деятельность учеников | Планируемые результаты |
| Предметные | УУД |
| Организационный момент | 1 мин | Фронтальная | Учитель готовит жетоны с разными номерами (от 1 до 5). Приветствие. | Ученики при входе в класс вытягивают жетоны с разными номерами и рассаживаются по группам в соответствии с номером. |  |  |
| Мотивационный этап | 5 мин | Фронтальная | Учитель рассказывает о трагедиях на подводных лодках. «Урок я хочу начать с рассказа о некоторых событиях, произошедших с подводными лодками. Вы все знаете о подводной лодке Курск, которая затонула в Баренцевом море. Наверное, слышали о советской подводной лодке К-19, которая потерпела крушение у берегов Норвегии (об этой трагедии еще сняли фильм). Причинами гибели этих лодок были неполадки атомных реакторов. Но мало кто знает о подводной лодке ВМФ США «Трэшэр». 10 апреля 1963 года Трэшэр и 129 членов экипажа бесследно исчезли в пучине Атлантики. Задачей этой субмарины было погружение на max тестовую глубину. В то время эта глубина составляла 330м, сейчас значительно больше. (слайд №1, №2)События развивались следующим образом (слайд №3): 7-47 –начались испытания8-09 – Трэшэр погрузился на половину тестовой глубины9-09 – Трэшэр был на max глубине 330м9-13 получено последнее исковерканное сообщение, где едва уловима была фраза: превысили тестовую глубину…Больше подводная лодка на связь не выходила.Обломки Трэшэра с погнутым корпусом были найдены лишь 27 июня (слайд №4).Как вы считаете, что стало причиной гибели Трэшэра?»В ходе совместной беседы с учащимися формулируют тему и цель урока (слайд №5, №6).  | В ходе совместной беседы учащиеся совместно с учителем формулируют тему урока и цель урока. | Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф. | Регулятивные - целеполагание |
| Актуализация знаний | 10 мин | ИндивидуальнаяФронтальная | Учитель: «Вы уже знакомы с понятием «Давление твердых тел». Давайте вспомним, что же это». Оформление доски: «Ромашка». На каждом лепестке – задание: 1 – формула «Давление твердого тела»; 2 – определение «Давление твердого тела»; 3 – способы увеличения давления; 4 – способы уменьшения давления; 5 – закон Паскаля. Учитель задает вопрос: «От чего может зависеть давление в жидкости? Учитель фиксирует на доске ответы учащихся, задает наводящие вопросы.  | Из каждой группы выходит по 1 ученику, вытягивают лепесток и отвечают на вопрос. Остальные учащиеся дополняют (корректируют) ответ.Учащиеся выдвигают версии.  | Систематизация знаний по теме «Давление твердых тел» | Познавательные - систематизация, структурирование информации.Познавательные - выдвижение версий |
| Получение новых знаний | 12 мин | Групповая | Учитель: «Вы будете работать в группах. У каждой группы свое задание. У вас на партах находятся: оборудование, материалы, карта деятельности (приложение 1), памятка ТБ при выполнении экспериментальных работ (приложение 2). Бланк отчета (приложение 3) и групповую рефлексивную карту (приложение 4) вам необходимо заполнить в ходе выполнения работы. Приступаем к работеГруппа №1 - проверяет зависимость давления от высоты столба жидкостиГруппа №2 - проверяет зависимость давления от плотности жидкостиГруппа №3 - проверяет зависимость давления от массы жидкостиГруппа №4 - проверяет зависимость давления от площади сечения дна сосудаГруппа №5 – выводит расчетную формулу давления (по учебнику).Учитель корректирует работу групп. | Учащиеся работают в группах по технологическим картам, заполняют бланк отчета и групповую рефлексивную карту После окончания работы, представитель группы докладывает о результатах (цель, вывод). Результат эксперимента транслируется с помощью веб-камеры. Остальные члены группы дополняют, корректируют ответ. | Овладение материалом по теме «Давление в жидкости», получение расчетной формулы давления в жидкости. | Познавательные – проведение эксперимента.Коммуникативные – умение работать в группе.Регулятивные - целеполагание |
| Первичное закрепление. Применение изученного материала.Подведение итогов. | 7мин | Фронтальная | Учитель в ходе совместной беседы подводит итоги работы; сравнивают результат с поставленной цель.Учитель рассказывает историю:«У советского фантаста Ивана Ефремова есть рассказ «Озеро Горных духов». В этом рассказе говорится о том, что гл. герой обнаружил на Алтае ртутное озеро. Давайте найдем давление, которое оказывает ртутное озеро на дно, если глубина озера 10м». На доске, учитель совместно с учащимися решает задачу. Ответ – 1 360 000 Па. «Ребята, это много или мало? С чем можно сравнить?». Учащиеся решают задачу с пресным озером, глубиной 10м самостоятельно. Ответ – 1 000 00 Па.Учитель подводит итог: «Зависимость давления от плотности жидкости широко используется в повседневной жизни и в технике. Сосуды для хранения жидкостей должны выдерживать давление жидкостей на дно. Пример - у каждого дома на кухне есть и подсолнечное масло и молоко. Плотности у этих жидкостей разные. Для хранения кислот также используют специальные тары, так как плотность кислот большая»«Земля на 2/3 покрыта водой. С увеличением глубины, давление повышается. Особенно больших значений оно достигает на дне морей и океанов. Несмотря на огромное давление, существующее на больших глубинах, здесь обитают множество животных: различные иглокожие (слайд №7), черви, а также глубоководные рыбы (слайд 87). Организм этих животных приспособлен к существованию в условиях большого давления. Ребята, скажите, какое самое глубокое место на Земле? (Марианская впадина в Тихом океане, глубина 11022м).Давайте посчитаем давление на этой глубине и на глубине»Ответ - 110 220 000 Па«Большое давление?Зависимость давления от глубины погружения учитывается при создании глубоководных аппаратов» (слайд №9)  | В ходе совместной беседы подводят итоги работы; сравнивают результат с поставленной цель.Совместно с учителем решают задачи.Совместно с учителем решают задачу. | Умение решать физические задачи.Понимание физических основ и принципов действия бытовых приборов,осознание необходимости применения достижений физики | Познавательные - устанавливать причинно-следственные связи,обобщать понятия |
| Рефлексия | 5 | ГрупповаяИндивидуальная | Учитель: «Сегодня мы начали изучать важную тему – давление в жидкости, которое имеет большое значение в нашей жизни и дальше на уроках физики вас ждет еще много интересного. И мне осталось дать вам домашнее задание - предлагаю вам вести рубрику «Это интересно», и после каждой пройденной темы находить интересные и познавательные факты. Поэтому к следующему уроку подготовьте следующие сообщения: 1. История подводного флота России2.Как влияет на экологию атомные двигатели подводных лодок? 3.Атомный подводный флот – какие специалисты необходимы в настоящее время? 4.В каких Томских ВУЗах можно получить профессию, связанную с изучением морских глубин?(слайд №10). О некоторых из них мы сегодня уже говорили – жизнь на дне морей и океанов, глубоководные аппараты и т.д.»Учитель предлагает учащимся заполнить индивидуальные рефлексивные карты (приложение 5) | Учащиеся заполняют индивидуальные рефлексивные карты |  | Регулятивные – оценка своих действий |

Особенности урока:

1.Межпредметные связи (география (самое глубокое место за планете - Марианская впадина), биология (обитатели морских глубин), литература (рассказ Ивана Ефремова), математика (перевод единиц, расчет задач), ОБЖ (техника безопасности), экология (загрязнение окружающей среды))

2.Информационные технологии (использование веб-камеры при демонстрации результатов эксперимента)

3.Формирование экологической культуры

4. Профессиональная ориентация

5. Развитие творческих способностей при проведении эксперимента (каждая группа выполняет свой эксперимент)

6.Выполнение эксперимента не на специализированном оборудовании, а из «подручных средств», что способствует развитию креативности, и умению применять полученные знания и умения на практике и в повседневной жизни.

7. На всех этапах урока ученики вовлечены в активную мыслительную и практическую деятельность экспериментального характера. Для каждого ученика была создана ситуация успеха, что способствует повышению мотивации и поддержанию познавательного интереса к учению.

8. Решение физических задач на жизненных примерах (давление на дне Марианской впадины, давление на дне пресного озера).

9. Сотрудничество учащихся и учителя при формулировке цели урока, выдвижении версий, обобщении результатов эксперимента, решении задач.

10. Проведена проверка на антиплагиат

**Литература**

1.Перышкин, А.В. Физика 7 кл.: учеб. Для общеобразоват. Учреждений / А.В. Перышкин. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 192 с.: ил.

**Используемые источники:**

|  |
| --- |
| 1. Организация учебного процесса при изучении темы "Световые волны" в основной школе на различных этапах урока физики. Режим доступа [http://knowledge.allbest.ru](http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65635a2ad78a4d43b89521316d37_0.html).
2. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин — Гипермаркет знаний. Режим доступа [http://school.xvatit.com](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%94%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D0%BD%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%B9_%D0%B8_%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2._%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD)
 |
| 1. Примеры технологических карт урока Режим доступа [https://edu.tatar.ru](https://edu.tatar.ru/upload/images/files/2%20%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%20pdf.pdf)
 |

**Приложение 1**

**Карты деятельности**

**Карта деятельности группы №1**

**Оборудование:** пластиковая бутылка, вода.

**Предположение:** давление в жидкости зависит от высоты столба жидкости

1.Налить воду до метки №1

2.Оценить давление, оказываемое жидкостью по прогибу пленки

3. Налить воду до метки №2

4. Оценить давление, оказываемое жидкостью по прогибу пленки

5. Заполнить отчет

**Карта деятельности группы №2**

**Оборудование:**бутылка с маслом, бутылка с водой

**Предположение:** давление в жидкости зависит от плотности жидкости

1.Налить воду до соответствующей метки в бутылку с водой

2.Оценить давление, оказываемое жидкостью на дно по прогибу пленки в бутылке с водой и в бутылке с маслом

3. Заполнить отчет

**Карта деятельности группы №3**

**Оборудование:** пластиковая бутылка объемом 0,5л, пластиковая бутылка объемом 1,5л, вода.

**Предположение:** давление в жидкости зависит от массы жидкости

1.Налить воду в обе бутылки до соответствующих меток

2.Оценить давление, оказываемое жидкостью на дно, по прогибу пленки

3. Заполнить отчет

**Карта деятельности группы №4**

**Оборудование:** 2 шприца, вода.

**Предположение:** давление в жидкости зависит от площади сечения дна сосуда

1.Налить воду в шприцы до соответствующих меток

2.Оценить давление, оказываемое жидкостью на дно по прогибу пленки

3. Заполнить отчет

**Карта деятельности группы №5**

**Предположение:** давление в жидкости зависит от плотности жидкости, высоты столба жидкости, площади сечения дна сосуда, массы жидкости

1.Прочитать параграф «Давление в жидкости» учебника

2.Вывести формулу давления в жидкости

3. Заполнить отчет

**Приложение 2**

**Памятка техники безопасности при проведении экспериментальной работы по физике «Давление в жидкости».**

1. Не вставать с места при проведении эксперимента!
2. Эксперимент проводить строго над лотком!
3. Не наливать жидкость выше меток!

**Приложение 3**

**Бланк отчета**

**Отчет группы**

Цель работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вывод\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 4**

**Групповая рефлексивная карта**

Формулировал цель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Представлял работу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Не работал в группе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка членам группы

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИ** | **Оценка** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Приложение 5**

**Индивидуальная рефлексивная карта**

**Фамилия Имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**На уроке я…. (нужное обвести):**

* Научился формулировать цель
* Научился выдвигать версии
* Получил экспериментальные навыки
* Научился работать в группе
* Научился решать физические задачи
* Узнал формулу давления
* Узнал, от чего зависит давление
* Узнал о важности изучения физики

**На уроке мне было сложно(нужное обвести):**

* Формулировать цель
* Выдвигать версии
* Проводить эксперимент
* Работать в группе
* Решать задачи

Мог бы ты использовать умения, полученные на уроке, на других предметах?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хотел бы ты проводить исследовательскую (экспериментальную) работу при изучении других тем?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

На других предметах?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Я бы сам себе поставил оценку **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Приложение 6**

# Отчет о проверке на заимствования

**Автор:** elena\_r@sibmail.com / ID: 2315348 **Проверяющий:** (elena\_r@sibmail.com / ID: 2315348)

Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://users.antiplagiat.ru>

## Информация о документе

Начало загрузки: 30.05.2019 08:03:28

Имя исходного файла: технолог карта 29052019

Размер текста: 204 кБ

Cимволов в тексте: 12592

Слов в тексте: 1531

Число предложений: 85

## Информация об отчете

Начало проверки: 30.05.2019 08:03:29

Длительность проверки: 00:00:01

Модули поиска: Модуль поиска Интернет

## Заимствования - *6,11%*

## Цитирования - *0%*

## Оригинальность - *93,89%*

**Источники**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Доля в тексте** | **Источник** | **Ссылка** | **Дата** | **Найдено в** |
| 2 % | [1] Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин — Гипермаркет знаний | [http://school.xvatit.com](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%94%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D0%BD%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%B9_%D0%B8_%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2._%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD)  | 25.07.2013 | Модуль поиска Интернет |
| 1,72 % | [2] Анализ практической деятельности — МегаЛекции | https://megalektsii.ru  | 23.01.2018  | Модуль поиска Интернет |
| 1.72 % | [3] Методическая разработка по теме: Самоанализ урока по математике | Социальная сеть работников образования | http://nsportal.ru  | 28.01.2014  | Модуль поиска Интернет |