Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Солчурская средняя общеобразовательная школа Овюрского кожууна РТ

**разработка**

**Урока физики по теме «Давление». 7 класс**

Урок изучения нового материала с первичным закреплением

 с использованием интерактивного оборудования

Урок составила: учитель физики

Монгуш Лариса Намбар-ооловна

Солчур- 2014 г

**Сценарий урока**

**Давление твердых тел. Единицы давления.**

 Цель урока: развитие интересов и способностей учащихся на основе изучения темы «Давление твердых тел».

 Задачи: - обучающие:

сформировать понятие давление, определить способ его нахождения, ввести единицу измерения давления; ввести понятие силы давления; сформировать умения рассчитывать давление твердых тел аналитически и практически; научить применять знания в жизни.

*-развивающие*

*продолжить развивать речь, наблюдательность, умение анализировать и делать выводы;* устанавливать причинно-следственные связи и формулировать выводы.

 *-воспитательные*

 содействовать развитию познавательного интереса и коммуникативной компетентности;Способствовать формированию культуры умственного труда; культуры межличностного общения через организацию работы в группах и публичного выступления

 *Тип урока:* *комбинированный урок изучения нового материала*

 *Формы работы учащихся: заполнение конспекта, выполнение виртуальных экспериментов, решение задач.*

 *Необходимое техническое оборудование: компьютерный класс с мультимедийной системой,* весы напольные, бумага в клеточку, линейка, спичечный коробок, карточки с заданиями, презентация.

***Методы обучения***: репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, проблемного изложения, частично-поисковый; беседа, рассказ, эксперимент, работа с учебником, работа с карточками, использование ИКТ, наблюдение, решение задач.

***ФОПД***: фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Ход урока: Таблица 1.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Задачи этапа урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Реализуемые УУД** |
| 1. Мотивация. 3-4 мин. |  Мотивировать обучающихся к изучению темы. | **Задает проблемные вопросы:**1.Представьте, что папа с сыном идут по рыхлому снегу. Кому и почему идти труднее?2.Теперь представьте, что папа встал на лыжи, а сын продолжает идти в сапогах. Кому и почему теперь идти труднее**?** **3**. А почему папе стало легче, то изменилось у папы? | **Отвечают на вопросы учителя.**1.Папе идти труднее, так как папа проваливается глубже, т.к. папа тяжелее.2. Теперь папе идти легче, т.к. он не будет проваливаться в снег.3. У папы изменилась площадь опоры.(площадь лыж больше площади сапог) | Психологическая готов­ность и эмоциональная настроенность учащихся на работу.Регулятивные: волевая саморегуляция.  |
| 2. Актуализациязнаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии2-3 мин | Формулировка темы урока.Сформулировать цель урока | Послушайте несколько высказываний:- у больного повысилось давление;- давление падает, наверно, будет дождь;- внутри жидкости существует давление;- защитники не выдержали давления нападающих;- тонкий каблук женских туфель может произвести очень большое давление;- на человека оказывали психологическое давление.Что общего в этих высказываниях?Верно, но это слово использовано в разных ситуациях и имеет разный смысл. Сегодня мы с вами рассмотрим один из случаев – про идти на лыжах и идти на сапогах.Тема урока «Давление твердых тел. Способы изменения давления». Наша цель-?  | Внимательно слушают рассказ учителя.Отвечают на вопрос: везде употребляется слово «давление».Записывают тему урока в тетрадях.Цели: Изучить понятие давление, как определить, примеры (дают ответы) | Актуализированные знания об опорных понятиях, необ­ходимых для освоения нового учебного материала.*логические:* анализ, синтез, выбор оснований для сравнения. |
| **III Выявление места и причины затруднения****4-5 мин** | 1) Организовать фиксацию места где возникло затруднение.2) организовать выявление и фиксацию во внешней речи причины затруднения – тех конкретных знаний, умений или способностей, которых недостает для объяснения или формулировки | Познавательные:постановка и формулирование проблемы.Откройте учебники, смотрите на рис.1сканирование0001Составьте рассказ по рисункуПочему на лыжах человек проваливается меньше,чем без них ? Какой же из этого можно сделать вывод? От чего же зависит результат действия силы? | Ученики отвечают- Дают свои версииВывод: результат действия силы зависит не только от ее модуля, направления и точки приложения, но и от площади поверхности, перпендикулярно которой действует сила. | Обнаружение учениками своей некомпетентности в новой теме.*УУД постановки и решения проблем:* самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера |
| 4. Первичное усвоение материала.7-8 мин | Ввести понятие давления, единицы измерения давления.Показать зависимость давления от силы давления и площади опоры.Выяснить способы увеличения и уменьшения давления. | Демонстрирует интерактивное задание мультимедиа (Давление единицы давления: <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b5249-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/> из коллекции ЦОР)*Обращение к классу:*При изучении новой физической величины мы с вами всегда даем характеристику физической величине.Начинаем:Пункт 1.*Задание классу.* Найдите в учебнике (параграф 33) определение давления и единицы давления. **Давление – это скалярная физическая величина, равная отношению силы давления, приложенной к данной поверхности, к площади этой поверхности.** **Давление - величина, характеризующая действие силы в зависимости от площади, на которую она действует.**Пункт 2. Как обозначается давление? Единица давления-?Пункт 3.***За единицу давления*** принимается давление, которое производит сила 1 Н, действующая на поверхность площадью 1  перпендикулярно этой поверхности.. Она называется ***паскалем*** в честь французского ученого Блеза Паскаля.Пункт 4. Как определить давление?Чтобы определить давление, надо силу, действующую перпендикулярно поверхности, разделить на площадь этой поверхности. Запишем формулу: , где *р* – это давление, *F* – сила давления, *S* – площадь опоры.Силу, прикладываемую перпендикулярно поверхности, называют ***силой давления***. По своей природе сила давления может быть любой, кроме силы трения, которая направлена параллельно поверхности.Пункт 5. Посмотрите внимательно на формулу давления . Между силой давления и давлением существует прямо пропорциональная зависимость, то есть чем больше сила, тем больше давление и наоборот, чем меньше сила, тем меньше давление.Таким образом, можно сделать вывод: чтобы увеличить давление следует…..Чтобы уменьшить давление следует…..На следующих слайдах вы можете видеть примеры увеличения и уменьшения давления. *Вопрос классу:* Приведите свои примеры, когда давление необходимо увеличить или уменьшить. | Воспринимают материал и делают записи в тетрадях (определение давления, формулы для его вычисления, единиц измерения давления)Вспоминают, что входит в характеристику физической величины.Ответ: определение.Читают определение.Записывают определение в тетрадь.Ответ: обозначение буквой .Записывают в тетрадь.Ответ: единицы измеренияЗаписывают в тетрадь.Кратные и дольные единицы измерения: 1 кПа = 1000 Па  1 Па = 0,001 кПа 1 МПа = 1000000 Па  1 Па = 0,000001 МПа 1 мПа = 0,001 Па  1 Па = 1000 мПаПомогают ответамиЗаписывают формулу и пояснения в тетрадьЗаписывают все закономерности в тетрадьОбучающиеся продолжают мысль учителя – увеличить силу давления или уменьшить площадь опоры.Обучающиеся продолжают мысль учителя – увеличить площадь опоры или уменьшить силу давления.При помощи интерактивной модели «Зависимость давления от силы и площади» (<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c27bbaf8-db87-48ed-8fed-7affc9db4358/view/>Приводят примеры. | Учебные:сформировать понятие давление, определить способ его нахождения, ввести единицу измерения давления.Развитие коммуникативных способностей |
| 1 мин | Для разрядки напряжения на уроке | *Физкультминутка*  Раз, два, три, четыре. Руки выше, руки шире. Поворот направо, влево –  Все мы делаем умело. Одну ногу поднимаем, Этим площадь уменьшаем. А давление растет. | Выполняют упражнения | У учащихся проходит напряженность |
| 5. Осознание и осмысление.15 мин. | Развивать умения и навыки решения физических задач, применения полученных теоретических знаний на практике, в конкретной ситуации. Создавать взаимообучение | Для закрепления изученного материала решим несколько задач. Для этого разделимся на группы. Каждой группе дается задание, которое необходимо выполнить в течение 5 минут.1 группаПользуясь формулой для определения давления твердого тела, решить две задачи:1. Определить, с какой силой оса вонзает свое жало в кожу человека, если площадь острия жала равна 3\*10-16 м2, а производимое им давление составляет 3\*1010 Па.
2. Определите давление, которое оказывает на арену цирковой слон, стоящий на одной ноге. Масса слона 3500 кг, площадь подошвы 0,07 м2.

2 группаОпределите давление, оказываемое одним из учеников группы на пол.3 группаОпределите максимальное давление спичечного коробка массой 15 г, лежащего на одной из грани.4 группаПредложите несколько способов уменьшения и увеличения давления, выбрав 2 учеников из группы по определенному параметру.5 группаПримеры по теме «Давление» в бытовой жизни тувинцев?Во время работы учащихся в группах учитель выполняет роль консультанта по выполнению заданий. | Класс делится на 5 групп. Каждой группе дается отдельное задание на карточке.Делают расчеты на карточке с задачами; выбирают выступающего. решают практическую задачу на вычисление силы, давления, Берут необходимое оборудование (весы напольные, бумага в клетку). Выбирают выступающего.Берут необходимое оборудование (спичечный коробок, линейка). Выбирают выступающего.Выбирают в группе 2 учеников с равной массой тела, но с разной площадью подошв обуви. Выбирают выступающего.Используя книгу Саая Х.М. «Механика и тепловые явления» привести примеры. | Творческое применение знаний, умений и навыков, усвоенных учащимися при изучении новой темы.Коммуникативные:управление поведением партнера; умение выражать свои мысли.Навыки работы с литературой, разными источниками информации |
| 6. Систематизация и обобщение.3 мин | Проверить усвоение материала, выявить пробелы в понимании материала. | Молодцы! Отлично поработали!А сейчас я предлагаю вам проверить вашу память и написать небольшую проверочную работу. Сядьте так, как будто вы обиделись друг на друга. Возьмите и подпишите листочки. На выполнение теста вам дается 3 минуты.Время прошло. Поменяйтесь друг с другом листочками и проверьте работы. Поставьте оценки. Критерии оценивания вы видите на экране.Проверим, кто какие оценки получил (поднятием руки). | Берут и подписывают листочки.Меняются листочками и проверяют. Ставят оценки. | Регулятивные: самоконтроль; оценивание качества и уровня усвоения; коррекция. |
| 7. Домашнее задание.2-3 мин | Объявить домашнее задание. Обеспечить самоопре­деление учащихся в выборе домашнего зада­ния | ***Обязательное домашнее задание* –** прочитать §33,34, ответить на вопросы, выучить новые определения и формулы, решить задачи индивидуального домашнего задания, количество задач и их номера вы определяете сами.***Дополнительное домашнее задание*** – найти информацию о площади острия шипов растений, когтей, зубов, клыков животных и о площади соприкосновения животных с землей; подготовить доклад о жизни и деятельности Блеза Паскаля. Организовать обсуждение и запись домашнего задания. | Записывают домашнее задание в дневник, тянут карточки с задачами | Самостоятельный выбор и осмысление учащимися ха­рактера и содержания домашней работы |
| 8. Рефлексия.3 мин | Подвести итоги урока. | *Учитель раздает карточки для заполнения «ПМИ (плюсы, минусы, интерес)»**Беседа по вопросам:** Какая цель стояла перед нами на этом уроке?
* Достигнута ли наша цель?
* Что нового Вы узнали на уроке?
* Какова практическая и личная значимость изучаемого вопроса?
* Отметьте положительные моменты урока.
* Что можно было сделать еще лучше?

В заключении учитель обобщает ответы учащихся, оценивает работу на уроке и делает вывод о достижении цели урока всем классом.Предлагает следующее рефлексивное задание. ***"Разговор с родителями ".***Сегодня, придя из школы домой, вы увидите своих родителей и, конечно же, обсудите с ними свои успехи и неудачи. Ваши родители тоже когда-то были уче­никами, сидели за школьной партой и изчали физику. Что интересного вы сможете рассказать им по теме сегодняшнего урока физики…Аргументируйте свой ответ | Обучающиеся рефлексируют и анализируют деятельность на уроке. | Ученики осмыслили резуль­таты своей работы на уроке, оценили себя как субъектов деятельности.Коммуникативные: умение выражать свои мысли.Регулятивные: волевая саморегуляция; оценка –осознание того, усвоено и что еще подлежит усвоению |