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 действии  2-3 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.1  сканирование0001  Составьте рассказ по рисунку  Почему 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 версии  Вывод: 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 измерения  Записывают 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 мПа  Помогают ответами    Записывают формулу и пояснения в тетрадь  Записывают все закономерности в тетрадь  Обучающиеся 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 группа  Пользуясь 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 группа  Определите давление, оказываемое одним из учеников группы на пол.  3 группа  Определите максимальное давление спичечного коробка массой 15 г, лежащего на одной из грани.  4 группа  Предложите несколько способов уменьшения и увеличения давления, выбрав 2 учеников из группы по определенному параметру.  5 группа  Примеры 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 |