**Конспект урока по физике Медведева Екатерина Сергеевна**

**Тема урока: Давление. Единицы давления**

**Класс:** 7 класс **Место в теме:** 1 урок.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: ввести понятие о давлении, как одной из характеристик взаимодействия, его единицах и способах изменения. Сформировать умения рассчитывать давление аналитически, практически.

Задачи:

Образовательные: научить учащихся выделять главное, делать выводы.

Развивающие:

Развивать умения и навыки решения физических задач, применения полученных теоретических знаний на практике, в конкретной ситуации.

Задачи:

1. Обучающие:

* Создать условия для осознания и осмысления разницы между понятиями сила и давление.
* В результате эксперимента формировать практические умения и освоение и понимание сущности метода естественно научного познания.
* научить учащихся выделять главное, делать выводы.

1. Развивающие:
   * Развивать способность использовать знания и умения в новой, незнакомой ситуации.
   * Добиваться правильного произношения и написания, толкования и использования физических терминов, систематического пополнения их запаса.
   * Развивать умения и навыки решения физических задач, применения полученных теоретических знаний на практике, в конкретной ситуации.
2. Воспитательные:

* Эстетическое воспитание наглядно – демонстрационными средствами, пословицей, загадкой.
* Нравственное воспитание воли и волевых черт характера (вера в свои силы, дисциплинированность).
* Воспитывать аккуратность при оформлении работ.
* Культуру речи при ответах у доски.
* Уважение ко всем участникам образовательного процесса.

**Структура урока:**

1. Организационный момент (2 мин)
2. Мотивация (10 мин)
3. Целеполагание (3 мин)
4. Изучение нового учебного материала (10 мин)
5. Закрепление изученного материала (10мин)
6. Рефлексия (3мин)
7. Домашнее задание (2 мин)

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** | |
| **Организационный момент** | | | |
| -Здравствуйте. Садитесь. Проверьте, все ли у вас готово к уроку? Итак, начнем сегодняшний урок. | Проверяют свою готовность к уроку. | | Регулятивные (самоконтроль)  Коммуникативные (планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстн.) |
| **Мотивация** | | | |
| Ребята, прежде чем вы узнаете тему урока, ответьте мне на несколько вопросов. Посмотрите на слайд (слайды 1, 2)  Молодцы! Чтобы вы могли убедится в справедливости наших умозаключений проделайте небольшую практическую работу. (Слайды 3,4,5) | Читают задания. Рассуждают над ответом. Высказывают свои суждения. Проделывают практическую работу. Формулируют и озвучивают выводы. | | Коммуникативные (умение выражать мысли) |
| **Целеполагание** | | | |
| Итак, мы с вами выяснили, что результат действия силы определяется не только самой силой и ее модулем, но и площадью поверхности, перпендикулярно которой действует эта сила.  Т.е, чтобы охарактеризовать результат действия силы, нам необходима другая физическая величина. Следовательно, нужна физическая величина, учитывающая оба фактора. Такой величиной является давление. И тема сегодняшнего урока «Давление. Единицы давления».  А какая цель нашего урока? (узнать, что такое давление, определить единицы давления). Знания о давлении нужны людям многих профессий, поэтому они вам пригодятся в жизни.  Запишите тему урока себе в тетрадь: «Давление. Единицы давления».  (слайд 6,7) | Учащиеся записывают тему и знакомятся с целью урока. | | Коммуникативные (умение выражать мысли)  Регулятивные (планирование, целеполагание) |
| **Изучение нового материала** | | | |
| Рассматривая новую физическую величину мы прежде всего должны сформулировать определение. Затем записать формулу ее нахождения и единицы измерения (слайд 8). Прежде, чем мы сформулируем определение, давайте посмотрим какой смысл имеет слово давить . Согласно данным словаря Даля, давить – «гнести, нагнетать, пригнетать, угнетать, жать, сжимать, нажимать, прижимать, обременять тяжестью, жать силою» (слайд 9) Итак мы выяснили, что результат или давление тем больше, чем больше модуль сила, значит давление прямопропорционально силе. И давление меньше, если площадь поверхности, перпендикулярно которой действует сила, больше. Значит давление обратнопропорционально площади. Давление = сила / площадь. Давление – это физическая величина, равная отношению модуля силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности. Запишите определение. (слайд 10)  Давление - величина скалярная , у давления нет направления..  Сила давления - любая сила, действующая на тело перпендикулярно поверхности, чаще всего это вес тела.  Давайте введем обозначения: Р – давление, F – модуль силы давления, S – площадь поверхности, к которой приложена сила. (слайд 11)  Тогда формула примет вид: Р = F / S.    Напомните мне, пожалуйста, какие единицы измерения в СИ имеет сила и площадь?  Давление – это физическая величина, поэтому она имеет свои единицы измерения. (слайд 12).  Вводится ее единица измерения: за единицу давления принимают такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м ², перпендикулярно этой поверхности. Единица давления – ньютон на квадратный метр (1 Н/ м ²).  Единицы измерения давления вычисляем по формуле: 1 Н/кв.м = 1 Па (паскаль).  Кроме основных единиц, используют также и приставки:  (слайд13)  Кратные и дольные единицы:  1 кПа= 1000 Па 1Па = 0,001 кПа  1 МПа= 1000000 Па 1 Па = 0,000001 МПа  1 гПа = 100 Па 1 Па= 0,01 гПа  Подумайте, используют ли приставки "милли", "микро"? Почему?  1Па – очень маленькое давление. Чтобы вы произвели на снег около 1Па, вам понадобятся «лыжи» площадью около 600м².  Учебник «Физика-7» создает давление 100 Па, а 1 лист 1 Па. |  | | Коммуникативные (умение выражать мысли)  Логические УУД(обобщение) |
| Формулируют определение и записывают его в тетрадь.  Записывают формулу для расчета давления. | | Логические УУД  (самостоятельное создание способов решения) (анализ) |
| Записывают в тетрадь единицу давления, ее определение, а также кратные и дольные единицы  - Наверное, потому, что не используется | | Коммуникативные (умение выражать мысли)  Регулятивные (планирование, целеполагание)  Познавательные (структурирование знаний) |
| Единицу давления Паскаль назвали в честь Блеза Паскаля  Блез Паска́ль (1623-1662)— французский математик, физик, литератор и философ. Классик французской литературы, один из основателей математического анализа, теории вероятностей и проективной геометрии, создатель первых образцов счётной техники, автор основного закона гидростатики.  Блез Паскаль сконструировал (1641, по другим сведениям — 1642) суммирующую машину.  Эти знания пригодятся в профессиях. (слайд 17) |  | |  |
| **Закрепление материала** | | | |
| А вот посмотрите, как народ приметил законы природы и отразил их в пословицах: (слайд 14) Пословица: иголка маленькая, да больно колет.  А как объяснить с научной точки зрения, почему иголка больно колет?  (Площадь поверхности иглы очень мала, и даже при небольшом усилии она оказывает большое давление).  Загадка: (слайд 15)  Деревянные кони по снегу скачут,  А в снег не проваливаются.  (Лыжи).  Почему лыжи не проваливаются в снег?  (Площадь поверхности лыж в несколько раз больше площади подошв человека, поэтому, стоя на лыжах, человек оказывает давление на снег в несколько раз меньшее).  (слайд 16)Решение задач.  Вывод: У кого давление больше у коровы или у фигуристки? Почему, неужели корова грациознее фигуристки? От чего зависит давление?  Эти знания пригодятся в профессиях. (слайд 17) | Устная работа в форме диалога.  Решают задачу. Один ученик у доски. | | Логические (анализ), регулятивные (составление плана и последовательности действий) |
| **Рефлексия** | | | |
| - Оцените нашу сегодняшнюю работу на уроке.  - Какую цель мы ставили в начале урока?  - Достигли мы этой цели? | Анализирую свою деятельность, оценивают степень освоения материала. Определяют свой рейтинг в общей массе класса. Внутренне ставят себе отметку.  - Изучить давление, единицы давления, способы нахождения давления  - Да | Общеучебные  Регулятивные (оценка)  Личностные (степень правдивости при рефлексии) | |
| **Домашнее задание** | | | |
| - А теперь достаньте свои дневники и запишите домашнее задание.   * Прочитать параграфы §§ 33-34 * Выполнить письменно в тетради упражнения:   12 № 3,4   * «Давление в природе» - *сообщение* | Записывают домашнее задание в дневники |  | |

Литература:

* + - 1. Перышкин А.В. Физика: 7 класс. Учебник для общеобразовательных заведений. М:-Дрофа, 2010г.
      2. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина "Физика 7кл", Е.М.Гутник и др. М.–Дрофа 2009г.
      3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-9кл. М. Просвещение.2009г.
      4. Перельман Я.И. Занимательная физика. Наука,1986г.
      5. Тихомирова С.А. Физика в загадках, пословицах, сказках, поэзии, прозе и анекдотах.