**«Разработка сценария урока по обучению виду деятельности по получению нового знания».**

**Давление. Единицы давления. 7 класс. (** По учебнику А.В. Пёрышкина**).**

**Пояснительная записка**

***Комментарии***: урок введения физической величины через уравнение связи. На уроке используется заготовка опорной схемы деятельности по введению физической величины (ФВ). Усвоение данного вида деятельности соответствует предварительному этапу урока.

***Образовательная цель:*** подготовка учащихся, усвоивших следующие знания:

• давление **–** это физическая величина, характеризующая интенсивность действия силы упругости на поверхность и равная отношению действующей силы к площади поверхности, на которую действует эта сила;

• единица давления **–** 1 паскаль (1 Па), равный отношению 1 Н/1 м2.

***Цель по развитию учащихся*:** подготовка учащихся, овладевших следующими видами деятельности: создавать понятие о физической величине «давление».

***Оборудование*:** ванночки с песком, бруски с забитыми насквозь четырьмя гвоздями в качестве основания,.

***Ход урока***

|  |  |
| --- | --- |
| Действия (объяснения, вопросы, выводы) учителя | Действия (ответы) учащихся |
| 1 | 2 |
| **Актуализация знаний и действий** (5 мин) |
| Какие два вида сил вам известны? | Обсуждают, делают вывод, что существует два вида сил: сила тяжести и сила трения, и под действием силы тело изменяет скорость своего движения. |
| Что такое сила?  | Силой называют физическую величину, характеризующую действие одного тела на другое.  |
| От чего зависит результат действия силы? | Результат действия силы зависит: от ее модуля, направления, точки приложения. |
| Приведите примеры действия сил и проанализируйте их. |  В зависимости от характера воздействия одним и тем же силам дают различные названия. Приводят примеры и дают разъяснения, что результатом действия силы удара является деформация, результатом действия силы тяги трение и т.д. |
| **Мотивационный этап** (10 мин)  |
| По рыхлому снегу человек идёт с большим трудом, глубоко проваливаясь при каждом шаге. Но, надев лыжи, он может идти, почти не проваливаясь в него. Почему? | Обсуждают, пытаются дать объяснение. |
| Проведем эксперимент. Возьмите доски с вбитыми в углы гвоздями.Установите гвозди вбитые в доску на песке остриями вверх и положите сверху гирю. Что наблюдаете? | Шляпки гвоздей незначительно вдавливаются в песок. |
| Теперь переверните и поставьте гвозди на остриё. Что наблюдаете в этом случае? | Гвозди значительно углубляются в песок |
| О чем говорят эти опыты? | В случае большей площади опоры действие на опору меньше. |
| Опираясь на полученные выводы из опытов, объясните рисунок из учебника «Хождение по снегу на лыжах и без них» (первоклассник и семиклассник имеют разные массы и разные по площади лыжи) | Объясняют рисунок из учебника |
| В каком случае деформация будет больше? | Обсуждают. В ходе обсуждения приходят к выводу, что необходимо рассмотреть силу давления в обоих случаях, приходящуюся на единицу площади. |
| Все тела вследствие действия на них силы тяжести давят на опору или подвес с силой, которую называют весом. Вопрос: «Если опора горизонтальна, то в каком направлении тело давит на неё?» | Тело давит в направлении силы тяжести. |
| Если сила тяжести направлена по вертикали вниз, как будет направлена сила давления? | Сила давления перпендикулярна поверхности опоры. |
| Давление может производить не только сила тяжести, но и сила упругости. Предлагаю одному из учеников приколоть лист бумаги кнопкой к доске. |  |
| Как в этом случае направлена сила давления относительно поверхности доски? | Сила давления перпендикулярна той поверхности, на которую она действует. |
| Привадите примеры различного действия сил | Приводят примеры, делают вывод: отличительным признаком силы давления является её перпендикулярность к поверхности, на которую она действует. |
|  |  |
| **Организация деятельности учащихся по созданию понятия о новой физической величине** **«механическая работа»** (на основе опорной схемы) (13 мин) |
| Итак, мы установили, что при одной итой же силе воздействия интенсивностьдействия на поверхность будет разной.На какое наше последующее действиеуказывает такая исходная ситуация? | -Мы должны ввести новую физическую величину. |
| Как мы можем это сделать? Посмотритев свою схему введения физических вели-чин. Каким из известных нам способовмы можем ввести величину? | Обсуждают. Предлагают различные способы. Останавливаемся на третьем способе. |
| Посмотрим на схему и попробуем установить, какие шаги мы должны выполнить. | -Ответим на вопрос: «Что характеризует?» Мы установили, новая величина характе-ризует интенсивность действия наповерхность.. |
| Следующий шаг. | -Обсуждают, но не находят ответа |
| Закона нет, а формулу или уравнение связи мы составить можем. Впишем в прямоугольник слова: «уравнение связи». От каких величин будет зависеть значение новой физической величины? | -От силы и площади опоры. |
| Составим формулу. Как именно данная величина зависит от силы | -Чем больше сила, тем больше эта величина. |
| Значит, поставим ее в числитель. А куда поставим площадь? | В знаменатель, потому что чембольше площадь, тем меньше нашавеличина. |
| Верно. Введем новую физическую величину. Её называют давлением обозначают **–** буквой *р*. Запишем формулу для расчета давления.  | Записывают тему урокаЗаписывают формулу. |
| Следующий шаг. Посмотрим на схему. | -Единица давления. |
| Какова единица давления? | Единица силы выражается в ньютонах, а единица площади в квадратных метрах, значит ньютон делённый на квадратный метр. |
| Верно. Единица давления - ньютон на квадратный метр. В честь французского учёного Блёза Паскаля она называется паскалем (Па). Что может означать 1 Па. | -Один паскаль – это такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м2 перпендикулярно этой поверхности. |
| Следующий шаг. Посмотрим на схему. | -Определение физической величины. |
| Верно. Запишем. | Записывают: «Давлением называется величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности».  |
| **Организация деятельности учащихся по применению понятия о новой физической величине** **«давление»** (13 мин) |
| Работа в парах. Прочитайте задачу из параграфа и обсудите её в паре. | Выполняют, обсуждают. |
| Решение задачи из упражнения после параграфа. | Один из учеников даёт разъяснение задачи у доски. |
| **Завершающий этап** (2-3 мин). |
| Итак, перечислите основные результаты урока. | - Мы ввели новую физическую величину; выяснили единицу измерения данной величины……… |
| Домашнее задание:  | & 35; Вопросы устно. Упражнение 14. Задание |

**Самоанализ урока:**

Данный урок был проведен 02.12. по планированию в 7 классе. Два часа физики в неделю. Уровень обученности разный (высокий, средний, низкий). Деятельностный подход в 7 классе использую впервые. Введение физической величины через уравнение связи использую впервые. Активность класса на уроке была высокая, интерес учащихся возрос. Цели урока были достигнуты. Проведённый контроль в виде самостоятельной работы, показал, учащиеся усвоили данный материал. Считаю, что использование системно - деятельностного подхода при изучении курса физики позволит лучше и эффективнее донести материал до учащихся; повысится усвоение материала. Заметно, что активность учащихся на уроках повышается.