**1.3活动：降落伞比赛**

**教学目标**

【知识与能力】

1.了解科学探究的基本要素。

2．知道长度、时间与面积测量的基本原理。

3. 体验学生自主探究活动过程，领悟“控制变量”等科学研究方法。

4． 经历长度、时间与面积测量过程，体会物理测量的基本方法，会根据测量对象选择适当的仪器。

【过程与方法】

1.学生体验自主探究活动过程，领悟“控制变量”等科学研究方法。

2.经历长度、时间与面积测量过程，体会物理测量的基本方法，会根据测量对象选择适当的仪器。

【情感态度价值观】

1.通过经历探究过程，树立善于参与讨论与交流，勇于发表自己的观点与成果的意识。通过参与探究活动，培养尊重事实的科学态度，以及善于与他人合作的精神。

2.激发学生对科学探究活动的热情，以及通过科学探究培养解决实际生活中的物理问题的兴趣。

**教学重难点**

【教学重点】

让学生对科学探究活动形成一个概貌性的认识，提高学生对物理的兴趣。

【教学难点】

培养学生从生活中寻找物理现象，探索物理规律的意识，认识“家庭实验室”的重要性。

**课前准备**

多媒体播放设备、刻度尺、游标卡尺、千分尺、天平、秒表、温度计等。

**教学过程**

一、导入新课

情景导入：播放视频：精彩的跳伞表演（学生注意力集中到课堂上）。

课件展示：“通知”（学生兴致倍增）。

明天我们就要举行一场降落伞比赛，为了在明天的比赛中获胜，现在我们一起来准备好不好？

二、新课教学

1、说明：这节课的目的是让学生了解实验探究的基本要素，学习实验的一些基本技巧。

按教科书中详细叙述的的几个要素。逐项分析这个活动中涉及探究活动的全部要素。

（1）提出问题：降落伞在空中滞留的时间与什么因素有关？

（2）猜想与假设：（对话）可能与伞的形状、面积、伞绳的长度有关。

（3）制定计划、设计实验：控制变量法。

（4）进行实验、收集数据：正确选择、使用仪器，测量长度、时间和伞面的面积。

（5）评价、分析论证：在教师指导下进行。

（6）讨论交流：贯穿在整个教学过程。

（注意：讨论交流不是作为一个单一环节出现。从提出问题，进行猜想和假设，制定计划、评价、论证，都是在讨论交流中完成的。）

讲析：科学实验是在一定条件下进行的，这一定条件要通过控制来保证。这正是实验的本质特点。只有控制，实验者的每一次观察才能只与特定因素有关，才能确定此因素对现象的影响。因此，控制变量的思想很重要。（对于控制变量法教师应重点强调，为以后学生设计实验打下基础。）

2、讲析：正确使用测量仪器，是物理实验的基本技能。指导学生对测量仪器进行正确选择、操作、读数。为此，教师可对使用仪器的规程进行如下总结。

总结：①选择量程：量程是中学物理实验选择仪器的重要依据。若所选量程太小，不仅难以测量所测值，甚至可能会损坏仪器。如果所选量程太大，其相应的分度值一般也会较大，测量的误差也就大了。

②调节零点：测量仪器使用前，一般应先调整指针到零刻度，这个过程叫调零。如不能调零，要记录初始读数，进行修正。

③测量：读数时，要求眼睛正视刻度，记录数据，要实事求是。仪器读数一般要求读到分度值的十分之一，所以读数前要首先观看仪器的分度值。

④归整：实验完毕，要整理仪器，放回原处。

（教学说明：这节课的活动内容开放性较强，可以安排学生在课下探究，课上进行比赛后，可以请几个优胜者谈自己的探究过程。要鼓励学生经历探究，有的学生可能探究得多，有的可能少；有的可能探究得深，有的可能浅，重在发展学生个性，培养探索研究的创新精神。还应鼓励学生讨论各种可行的测量方法，并实际动手实验，对有创新的方法要给予充分的肯定和表扬。）

小结

1．今天这节课不但学会了天平、秒表的使用，还学会的制作降落伞。

2．课下大家都按照我们今天学习的东西，制作一个自己的小降落伞，明天课活时间我们举行比赛。

**板书设计**

第三节 活动：降落伞比赛

一、活动探究的要素

（1）提出问题；

（2）猜想与假设；

（3）制定计划、设计实验；

（4）进行实验、收集数据；

（5）评价、分析论证；

（6）讨论交流。

二、控制变量法

三、仪器使用规程：

（1）选择量程；

（2）调节零点；

（3）测量；

（4）归整。