《测量呼吸和心跳》教学设计

教学目标：

能够正确测量自己的呼吸和心跳；

会对收集的数据进行整理分析并找到规律；

知道运动与呼吸和心跳的关系；

意识到采集、分析数据是科学探究的重要方法。

教学重点：知道运动会使呼吸和心跳加快，休息后呼吸和心跳又会慢慢恢复

教学难点；会正确测量呼吸和心跳

教学过程：

一、谈话导入

师：同学们，你们都喜欢参加哪些体育活动？

生：羽毛球，乒乓，跑步，跳绳……

师：运动后你的身体会有哪些变化呢？

生：出汗，疲惫，腿酸，喘气，心跳厉害……

师：大家在运动后身体都发生了一些变化，最明显的就是呼吸和心跳（板书：呼吸和心跳），运动后我们的呼吸和心跳发生了变化，有多大变化呢？这就需要我们来测量（板书：测量）这节课我们家就来学习测量呼吸和心跳。

二、收集数据，测量呼吸和心跳

（一）、测量安静状态下一分钟的呼吸和心跳次数

提问：怎样才能测出呼吸和心跳的变化呢？

生：运动前和运动后各测量一次

（1）师：我们先来测量平静状态下，那怎样才算呼吸一次？（请同学上来讲解并演示一吸一呼）

师：怎样可以测量到呼吸呢？

生：把手放在鼻子下面，手感觉一冷一热，这就是一次，将手放在上腹部，发觉自己的肚子一起一伏，这就是一次。

师：在测量呼吸的时候，我们需要注意些什么？

学生回答，根据学生回答（出示测量呼吸的注意点）

试测10秒钟

（2）师：接下来我们来测心跳，你能找到心脏的位置吗？（出示心脏位置）

怎么来测量心跳呢？

生：用手摸，摸脉搏，听诊器听……

师：在实验室里测量心跳次数最方便的方法就是测量脉搏次数。（出示图片怎么测量）

试测10秒

（3）师：现在会测量了吧！

布置任务：请组长将活动记录表拿出，测量平静状态下每分钟呼吸和心跳的次数，准备，请同学们闭上眼，集中注意力，计时开始。（播放课件计时）

小组活动：分组测量。

分小组计算平静时一分钟呼吸和心跳的平均值

师：请大家以小组为单位，把你测量的呼吸和心跳次数和别人的比一比，看看你有什么发现？

小结：每个人的心跳和呼吸次数不一样，但一般呼吸多在20次左右，心跳在80次左右。

课件出示人的呼吸和心跳的频率。

（二）测量在运动后每分钟呼吸和心跳的次数

师：参加运动后，我们每分钟的呼吸和心跳次数又会有什么变化呢？为了保证数据的精准性，我们要在运动结束后同时测出自己的呼吸和心跳次数，我们自己可以同时测量两个数据吗？不可以，那你有什么办法吗？（同桌互助）

大屏幕展示分组测量方法及注意点。

建议自己测量呼吸次数，一个同学帮助测量心跳的次数，测量结束立刻做好记录。然后互换，老师统一计时。

先来互相找一下同桌的脉搏

小组坐在前面的同学为第一组，先出来做运动，后边同学做准备一会帮助测量心跳，第一组同学做原地快速下蹲——起立动作，停，准备测量，计时开始；，停，记录数据。第二组出来活动，原地快速下蹲——起立动作，停，准备测量，计时开始；，停，记录数据。

（三）测量休息三分钟后呼吸和心跳的次数

师：刚才大家在运动时候都很卖力气，测量时也很认真，第一组做运动的同学已经休息一段时间了，先来测量他的呼吸和心跳次数，另一个同学帮忙测量他的心跳，准备，计时开始，停，记录数据。

学生活动，记录数据。

让我们欣赏一段优美的音乐，现在来测量第二组做运动的同学的呼吸和心跳，准备，计时开始，停，记录数据。

学生活动，记录数据

师：现在请小组内分别计算运动结束和休息三分钟后呼吸和心跳的平均值。

三、整理分析数据

师：刚才我们通过测量已经成功收集了平静状态下，运动结束时和休息三分钟后的三组数据，对于科学家来说，仅仅观察统计表中收集数据是不够的，更需要对这些数据进行分析和整理，找出它们变化的规律，这就要借助我们数学课上学过的更加直观的条形统计图的帮助了，（出示条形统计图）

横坐标是三种状态，纵坐标分别是每分钟呼吸次数和每分钟心跳次数，

像科学家一样将你测量到的自己的三组不同情况下的数据分呼吸和心跳两个方面制成统计图，给大家几分钟时间，在做好统计图后，看看你有什么发现？

学生制图，小组内交流

学生汇报，教师引导，

小结：运动后呼吸的次数增加了，心跳次数也增加了；休息一会儿，呼吸和心跳的次数都减少了，休息后呼吸和心跳次数又慢慢恢复。

四、拓展延伸

经过上面的测量和比较，我们发现运动会使我们的呼吸和心跳加快，你知道这是为什么吗？课后可以自己先去找些资料来自学一下。（出示问题ppt）