

浅谈信息技术在高中物理教学中的运用

郑艳婷

(黑龙江省大庆市东风中学 黑龙江 大庆 163311)

【摘要】多媒体和网络技术的发展日新月异,尤其在现代教育技术的教学中,已经越来越离不开计算机与网络的支持。在物理教学中,信息技术的出现弥补了传统教学的诸多弊端,升级了教学模式,改善了物理教学的形式,更加提升了课堂的教学质量,优化了高中物理的课堂教学。

【关键词】信息技术;高中物理;教学

当今时代已经由高速发展转向高质量发展,在现代的课堂教学,更是需要不断增添新的教学方法。尤其是信息技术的应用,运用好多媒体教学,能够使学生在枯燥的物理课堂上,更加专注的投入到学习中去。并且在此过程中激发学生学习的活力,提升其动手操作的能力,极大满足学生的求知欲与好奇心。另外,多媒体教学能够充实课堂上的学习氛围,声音、视频、动画的应用,使信息技术形象化,动态化物理课堂的教学,有利于突出课堂上的重点与难点,帮助学生更好的掌握相关知识。

一、运用信息技术激发学生的学习兴趣

只有感受到学习的乐趣,学生们才能转变对物理原本枯燥的认知。传统的教学中,我们能够利用的主要教学工具就是粉笔,但是单板的黑板描述与绘画根本不能完全展现物理学的魅力,很多有趣的实验都不能在学生面前展现,语言描绘也不能精准的将实验表述,这样的教学方式更不能符合新课改的要求与标准。因此多媒体教学的出现,拓宽了学生们的眼界,即使是缺乏实验工具的学校,学生们也能在图画、视频、声音的引导下,在各种感官的带动下,发现物理世界的神奇奥秘,满足学生的身心发展,最多程度的激发学习动力,更愿意投入到学习活动中去。

例如,当我们在讲授《自由落体运动规律》的课程时,教师在课前准备的课件中插入苹果与树叶自由落体运动的动画,让学生观察区别,接下来再播放伽利略斜塔实验,给学生创造出丰富的物理情景,激发学生学习兴趣与求知欲,同时也能够更好的推动教师后续课程的进行。

二、运用信息技术突破难点与难点

在高中物理课堂教学中,很多现象都是生活中并不常见的,并且会很抽象、涉及到立体空间或是繁琐的计算过程。对比那些自然规律而言,物理教学中有些比较抽象复杂的现象,都不能或是不方便以实验的方式呈现,对学生的逻辑思维能力、空间想象能力、抽象思维能力要求就较高。上述的这些情况,是我们传统教学中最常遇见的阻碍,但是借鉴信息技术的课堂中的应用我们的这些问题就能够得到解决。通过动画融合、视频、图片等形式,为学生提供真实的动感画面,让学生能够最直观的接触、面对那些抽象的问题与场景,深刻感受到学习的乐趣,更易于理解物理教学中的难点知识。

例如,当我们在讲解机械波形成过程的时候,在教师提前准备的课件中,对于这种抽象的问题,教师就可以通过动画来展现机械波的形成过程,把抽象的问题具体化的讲给同学们,既能够突出教学重点,还可以在观看动画的过程中,以更加直观、生动、形象的画面展示教学知识,降低学习门槛,提升学习效率。

三、运用信息技术激发学生的创新意识

现有的物理学知识,都是在前人经过大量的探索与实践研究之后总结得出的结论,我们在传统的教学中很难讲清楚其中的原

委。但是利用信息技术进行教学的过程中,就能够再现物理学家的某些探索过程,这样更能加深学生对物理知识的理解,也能够将榜样的探索精神和创新精神在学生面前淋漓尽致的展现。

例如,当教师在讲解牛顿发现万有引力定律的过程时,可以利用课件向学生展示以下情景,引导学生思考:首先给出场景,牛顿是在日常生活中发现苹果熟了会落地而不是飞上天上去的疑问,引导学生多对日常生活中常见的问题进行思考。其次引导学生创造性考虑问题,是不是因为苹果树的高低影响了苹果的落地速度?如果是像天一样高的树会不会有苹果飞向天上呢?最后通过不同场景的动画展示,激发学生的好奇心,并在好奇心的驱动下,开展对牛顿万有引力定律的学习。

四、运用信息技术促进课件信息量

高中的物理学知识内容较多,课时有限,传统的板书教学会浪费一些时间,而有效的利用现代化信息技术,可以在有限的时间内增加一节课时的内容,提升课件包含的信息量。复杂的图像和表格的描绘以及标题、定义、原理、公式等文字的书写过程都可以在课件中展示,省略了书写的时间,教师就可以把更多的精力与时间投入到对物理现象、规律、方法和各种问题的分析与解决上。另外,丰富的课件信息量,更能够想学生展示更多的教学资料,既提升教学质量也拓展学生的知识面。但是,老师在教学中一定不能生搬硬套课件中的内容,要根据课堂当中的情况及时调整教学内容。可以事前设置一些备用知识,以各种形式储存在教案当中。还要将课堂中遇到的问题及时更新到课件之中去,保证知识的前沿化,便于学生接收与理解。

五、结语

信息技术在物理课堂中的应用,使有限的时间得到了充分的利用,极大的充实了物理课堂中的知识体系,把抽象问题具体化,把重点难点突出化,在授课的过程中激起学生对物理的兴趣,促使他们更加热爱学习物理学,综合培养了学生的整体素质,提高高中物理课堂的教学质量与效率。

参考文献

- [1]涂江.谈如何促进高中物理与信息技术的完美结合[J].中国校外教育,2017(12):167-167.
- [2]朱海涛.论高中物理信息资源的开发和利用[J].成才之路,2018(6):62-62.
- [3]任红艳.新课程下高中物理课堂教学方法的研究[D].哈尔滨师范大学,2016:1-49.
- [4]王玲红.心有多大,舞台就有多大——基于物理教学的“未来教室”功能挖掘[J];湖南中学物理;2018(02):97-98.
- [5]余波.浅谈农村学校信息技术与物理教学的整合[J].理科爱好者:教育教学版.2014,6(3):108-108.