高中物理教学中应用信息技术的策略

胡永萍

伊宁市第三中学

DOI:10.32629/jief.v2i7.1873

[摘要] 高中物理作为一门基础科学的学科,对学生今后的逻辑思维的养成和实践能力的提高起到了积极的作用。随着教学的改革和素质教育的要求,对于传统的教学模式应该加以改进,在教学中教师注重以学生为主体,让学生对物理知识产生兴趣,主动的参与到教学中来。基于此,本文将从利用信息技术创设教学情境、利用信息技术进行物理实验教学、利用信息技术进行重难点的突破三个方面对信息技术在高中物理教学中的应用提出策略。

[关键词] 高中物理;策略;信息技术

中图分类号: G633.7 **文献标识码:** A

高中物理相对于其他学科要更为抽象,知识点也比较晦涩难懂,而现在的物理教学依旧采用传统的教学模式,在这种教学方式单一,气氛沉闷的课堂中,学生很难对物理知识的学习产生兴趣。在高中物理教学中应用信息技术,能有效地改变了这种教学现状,促进了学生学习效率的提升,并且还能把难懂抽象的物理知识直观的表现出来,在促进学生理解的同时也活跃了课堂气氛,提高学生学习的积极性。

1 利用信息技术创设教学情境

物理作为一门最接近自然的学科,其中涉及到的知识大多都是很抽象的,学生想要学好物理,就必须要有很好的抽象思维,因此,高中物理的知识对于学生来说造成很大的困难,并且随着课程难度的不断加深,在学习过程就会产生厌烦情绪,导致课堂效率和教学质量降低。通过信息技术的运用,教师能够借助信息技术进行教学情境的创设,从而促进学生更好地理解教学内容。

例如,在进行《磁场》这一章的教学时,由于磁场本身就不能直接通过眼睛观测到,要让学生自己去想象出磁场的样貌是很困难的。因此,在教学中就要应用信息技术来加以辅助。比如,在学到“带电粒子在匀强磁场中的运动”这一知识点,粒子本身也不能用眼睛观测得到,因此,要想让学生清楚的了解整个过程,教师在教学中,可以播放洛伦兹演示仪的示范视频。用先进的实验仪器首先激发学生的学习兴趣,同时,在视频的播放过程中结合学生情况向其讲授其中涉及的知识点,利用学生自己的直观感受,在脑海中形成对应的知识,让晦涩难懂的知识点变得简单。再比如,学习到“几种常见的磁场”这一知识点时,单单靠课本上所展示的几幅图片,采用单一的教学模式会使学生慢慢的对物理学习产生厌恶,教师在教学过程中可以利用播放有关教学视频或者动图的方式,让课本上死板的知识点动起来,提高学生学习的积极性。

2 利用信息技术进行物理实验教学

物理作为一门基础科学的学科,在学习过程中需要进行大量的实验探究,而这些实验一些可以操作,一些学校设备不允许不能操作,还有一些只发生在一瞬间,学生对其进行观察和记录就很困难。因此,在进行教学时,可以用信息技术模拟一些难以操作或者发生在瞬间的实验,让学生进行反复观看和慢速观看,从而加强学生对实验过程和实验现象以及结果的理解和体会。

例如,在进行《自由落体运动》这一章节的教学时,需要让学生进行自由落体运动的实验来亲身体会这一过程,可是由于实验中小球下落的速度比较快,在学生还没来得及观测和记录下实验数据的时候,实验就结束了,这样对于学生进行探究是不利的。因此,在进行探究的过程中,教师可以先带领同学们进入实验室,对该实验进行自己动手操作,

在操作完毕之后,教师可以利用信息技术,对刚刚学生所操作的实验进行模拟还原,对实验过程中小球的下落速度进行一定的延缓,通过反复的观看,可以让学生很清楚的了解小球的下落是一个怎样的过程和状态。在学生了解过程之后,教师利用信息技术模拟出小球下落的轨迹,这样学生就能对自由落体变速的具体情况直观的观察到,并在自己想要了解的时间段里直观的观察到小球所处的位置,进而对小球运动规律进行计算和总结。

3 利用信息技术进行重难点的突破

高中物理知识学习起来都比较困难,而高中每一科目时间安排的都比较紧凑,在面对大量抽象的物理知识时,学生就会体现出不爱学习和学习困难的情况。而且教师面对的是大量学生,做不到全面的针对性辅导,因此,这就需要教师可以利用信息技术针对学生的具体情况结合课本的内容整理出适合学生的学习资料,让学生能根据自己的情况进行针对性的练习。

例如,在学习《万有引力与航天》这一章节时,因为该章知识对于高中阶段的学生来说还是存在很大的理解困难。因此很多同学对于这一章节都是接近放弃的状态,作为教师就应利用信息技术帮助学生解决此类困难。比如,在学习到“行星运动”这一知识点时,这里面涉及到的双星模型和三星模型正是学生最难理解和运用的知识,而这恰恰是这一章的重点,因此,作为教师,为了能让学生更好的对行星模型进行理解,教师可以利用信息技术,将行星模型动态的模拟出来,让学生对这一知识的理解更加直观和清晰。或者,教师可以结合教材上网查找有关行星模型的案例,稍加整理之后分发给同学,使学生从众多的案例中体会这一知识,促进学生对物体运动规律的理解。

总之,信息技术作为先进的科技技术,将其运用在高中物理的课堂中能大大提高学生学习的效率和兴趣,因此,教师一定要结合学生的实际情况结合信息技术不断地对教学方式探索和创新,这也是实现高中物理高质、高效教学的必要手段。

[参考文献]

[1] 华山英.信息技术在高中物理课堂教学中的应用[J].信息记录材料,2018(12):163-164.

[2] 李杰.浅议信息技术与高中物理教学的整合[J].新课程导学,2017(29):28.

[3] 袁杰.浅析高中物理教学中学生学习能力的培养[J].数理化解题研究,2020(24):50-51.