

信息化的高中物理教学创新与实践

张勇

(常熟外国语学校, 江苏常熟 215500)

摘要:在教学活动中, 信息技术的融入有利于教师深入讲解学科知识。为此, 高中物理教师可以在教学中应用信息技术, 改革传统的物理课堂教学模式, 并且借助信息技术优化实验环节的教学方案。在现阶段的高中物理教学中, 信息技术的应用依然存在诸多的问题, 需要物理教师做进一步的探究, 进而提高教学质量。基于此, 本文就信息化的高中物理教学创新与实践展开了探究, 旨在与广大高中物理教师共同探讨有效应用信息技术的方式, 仅供参考。

关键词:信息化; 高中物理; 教学创新; 教学实践

在教育事业不断改革的背景下, 高中物理教师需要紧跟教育事业的发展步伐, 结合学科特点, 充分运用信息技术改革课堂教学模式。对此, 物理教师需要深刻意识到信息技术在教学中的独特优势, 以此加快教学改革的进程。在现阶段的物理教学活动中, 信息技术的应用已经取得了一定的教学效果, 但是依然存在一些不足, 难以达到预期的教学目标。因此, 对信息化教学实践展开研究, 有其重要的现实意义。对此, 高中物理教师需要深刻意识到信息技术对提高教学质量起到的积极作用, 并探究有效应用信息技术的策略。

一、现阶段高中物理课堂教学活动的现状

在信息技术融入的过程中, 新型的教学方式会与传统教学模式进行融合, 在融合的过程中实现优胜劣汰, 促使教学活动向着更好的方向发展。为此, 在应用信息技术的过程中, 高中物理的教学活动势必暴露出一些问题, 阻碍教学向着信息化方向发展。为此, 高中物理教师需要注重总结教学中的不足, 为有效应用信息化教学模式提供思路。

(一) 教学方式比较单一, 难以体现新课改理念

对于高中物理教师而言, 其需要注重有效讲解物理学科知识, 帮助学生有效掌握学科内容。而教学方式作为传递物理知识的主要途径, 对讲解知识的实际效果有着较大的影响作用。结合当前高中物理学科的教学情况来看, 教学方式难以实现多样化发展, 究其原因主要还是物理教师教学理念不够先进, 不重视创新教学方式的重要性。比如, 一部分高中物理教师采用的方式比较传统, 使物理教学模式逐渐陷入固定化的模式中, 不利于活跃高中生的思维, 久而久之影响学生学习物理知识的积极性。此外, 部分高中学校在制定教学规划时, 以提升学生的学习成绩为主要目标, 忽视了转变教师教学理念的重要性, 导致物理教学方式依然处于传统模式中, 无法在课堂教学中体现新课改的相关理念。

(二) 教师角色定位模糊, 不利于提高教学效果

在传统的教学活动中, 物理教师通常以讲解知识为主, 而且在教学活动中处于中心位置, 也是绝对的主导者。但是, 在新课改理念下, 物理教师需要注重转变师生角色, 将高中生作为教学活动的中心, 以此提升物理教学的实际效果。然而, 在信息化教学模式下, 高中物理课堂上的师生角色定位依然处于未成熟阶段, 也在一定程度上影响学生学习的积极性。当教学角色定位不够清晰和准确时, 难以深入改革教学模式, 不利于充分发挥信息技术在教学活动中的优势, 进而影响实际的教学效果。

(三) 课堂教学氛围低迷, 不利于提高教学质量

在落实信息化教学的过程中, 高中物理教师需要注重将学生作为设计教学方案的中心, 充分发挥学生的主体性, 以此保证物理教学质量。在传统的教学模式下, 高中物理教师所设计的教学方案比较简单, 同时也只能借助单一的辅助工具呈现物理

知识。但是, 这一阶段的物理知识具有较高的难度, 大部分学生难以快速理解和吸收其中的重点内容, 对教学质量产生了一些负面影响。同样, 在信息化教学模式下, 部分教师依然难以充分发挥信息技术的优势, 忽视营造良好课堂氛围的重要性, 进而难以借助信息技术有效提高物理学科的教学质量。

(四) 物理教学资源不足, 不利于深入教学改革

现阶段, 在高中物理的教材中, 融入了更多学科素养内容, 对教学产生了较大的影响, 有利于物理教师结合教材内容培养学生的核心素养。但是, 由于高中阶段的教学活动比较特殊, 同时物理又是高考的重点内容, 在这一大环境的影响下, 物理教师应用信息技术开展教学活动时, 容易将教学重心放在讲解物理知识上, 忽视教材中的学科素养内容, 导致教学资源利用不够充足, 进而难以进一步推动教学改革。

二、在高中物理教学中融入信息技术的优势

在高中物理教学中设计信息化教学模式, 需要教师深刻意识到信息化教学的优势, 突破传统板书教学的限制。此外, 借助信息技术在教学活动中的有效运用, 高中物理教师可以将物理知识以更加具体、形象的呈现出来, 有利于降低学生学习物理知识的难度。对比传统的物理教学模式, 信息技术的应用表现出以下几点优势:

首先, 借助信息技术与物理教学的融合, 使得教师可以借助图像、视频等内容, 对物理知识做适当的转化, 使物理中的抽象内容变得更为具体, 以此帮助学生快速理解学科知识, 提升他们的学习效率。因此, 在高中物理教学活动中, 借助信息技术, 物理教师能够有效降低学生学习物理知识的难度, 帮助学生快速理解新的知识。

其次, 在物理教学中融入信息技术, 可以丰富教师的教学渠道。比如, 现阶段应用较为广泛的微课视频、线上教学活动以及信息化教学平台等, 都成为当代物理教师广泛采用的教学模式, 为有效组织教学提供了帮助。因此, 借助信息技术能够促使物理教师深入研究教学改革的策略, 以此丰富学生的学习方法。

再次, 物理实验是教师需要重点讲解的内容, 借助实验教学活动培养学生的探究能力和学科思维, 以此达到培养学科素养的教学目标。而借助信息技术, 高中物理教师能够多样化的呈现实验内容, 使一些具备难度、受教学条件影响难以开展的实验项目得以呈现在课堂上。因此, 借助信息化教学模式, 高中物理教师能够优化实验教学方式, 实现在教学中培养核心素养的目的。

最后, 借助信息技术, 高中物理教师能够为学生提供丰富的自主学习资料, 帮助他们结合自己的基本情况, 开展个性化自主学习活动, 充分体现学生在学习上的主体地位。以此, 在教学活动中体现因材施教的理念, 充分发挥信息技术在教学活动中的优势地位。

三、高中物理落实信息化教学的创新与实践

结合当前高中物理信息化教学活动中存在的问题,教师可以进一步优化教学方案,创新物理课堂的教学方式,并积极实践到教学活动中,充分体现信息技术在教学活动中的优势。

(一) 借助信息化教学模式, 多样化呈现物理知识

在开展物理教学活动的过程中,教师需要注重引导学生观察物理中的现象,以此帮助他们理解其中的原理。在传统的教学模式中,高中物理教师为了帮助学生理解物理现象,只能以口头讲解的方式引导学生想象,但是依然难以帮助学生形成深刻的印象。在信息技术融入的过程中,物理教师可以充分发挥其的优势,对教学方案进行优化。对此高中物理教师可以借助信息化教学模式,比如,以视频的方式呈现物理知识,并且借助多媒体设备的暂停功能,对物理现象中的某一细节做进一步讲解,强化学生对这部分知识的认识。

以“光的折射”这部分知识为例,在传统的模式下,物理教师只能借助板书的形式呈现光折射的路径。但是,在信息化教学方式下,高中物理教师可以借助信息技术,模拟出光折射的路径,有利于强化学生的记忆。同时,为了进一步丰富信息化教学方式,高中物理教师可以借助丰富的互联网资源,将涉及这部分知识的视频内容作为教学资料,应用到课堂教学中。同时,高中物理教师可以借助多媒体技术的慢放功能,将光发生折射时的变化做慢放处理,以此帮助学生形成深刻的印象。通过这样设计“光折射”的教学方案,物理教师能够借助真实的物理现象,强化学生的理解和记忆,同时借助教学设备多样化的功能,帮助学生进一步理解物理知识,以丰富的呈现方式加深学生的印象,以此提升信息化教学效果。

(二) 借助信息化实验教学, 培养学生学习兴趣

在高中物理教学活动中,实验是必不可少的部分,对培养学生的物理学科素养和思维能力有着积极的促进作用。为此,在应用信息化教学模式时,高中物理教师可以通过调动学生学习兴趣的方式,挖掘他们内在的探究能力。为此,高中物理教师需要注重转化教学角色,引导学生自主探索物理中的相关内容,通过自主探索获得学习上的成就感,进而帮助学生端正学习态度,循序渐进的引导他们成为物理学习活动的自主探索者。

比如,在讲解牛顿定律的过程中,物理教师可以借助信息化教学模式,帮助学生有效理解其中的实验内容。在教学中,如果只是教师进行实验操作,则不利于学生观察操作细节,影响这部分内容的教学效果。对此,高中物理教师可以借助信息技术,将自己的操作过程录制成视频,对操作中的重要细节做详细展示,并作为教学材料呈现在课堂上,帮助高中生仔细观察重要的实验环节。如,物理教师在调整不同斜面高度的过程中,可以询问学生这一操作的必要性,同时,借助多媒体设备,将这一操作中的细节动作呈现给学生,以此培养学生的探索思维,使他们认识到“控制变量”的重要性。借助这样的教学模式,高中物理实验课可以变得更加多样化,有利于活跃课堂教学氛围,激发高中生学习物理知识的兴趣,进而充分体现信息化教学的优势。

(三) 借助信息技术的融入, 培养学生严谨思维

在物理教学活动中,渗透核心素养内容势在必行。对此,高中物理教师可以借助信息技术,全面呈现物理知识,为培养核心素养创造条件,比如在一些错误操作中会出现的现象、制造物理现象所需要的条件等,引导学生认识到看似物理现象是生活中自然存在的,但是需要一些特殊的条件,而这些条件缺一不可。同时,这一部分内容也是培养学生学科素养的重要素材,有利于丰富信

息化教学模式中的内容,培养学生的综合能力。

比如,雨后的晴空中容易出现彩虹,其出现的条件是大气中的湿度足够,同时有光照射到这些水珠中。因此,人们要想人工制造出“彩虹”则需要创设这些必要的条件。结合这一思路,高中物理教师可以将其运用到实验教学中,帮助学生借助实验教学活动形成严谨的思维,进而引导他们以科学的态度学习物理知识,综合分析题目中涉及到的知识点。以“电学”这部分知识为例,高中物理教师可以借助网络资源,引导学生认识到电路错误容易出现火灾、串联的电器较多容易导致电流过大,进而产生安全隐患,这些问题充分反映了人们不够了解物理知识或者应用思路不够严谨。在实验教学中,这些失误可能只是造成实验器材损毁,但是如果以这样的物理思维,将物理知识运用到实际生活中,则容易带来较大的安全事故。因此,在信息化教学模式下,高中物理教师可以借助多媒体设备,演示一些错误的实验,引导学生重视实验设计的严谨性,培养学生的学科核心素养。

(四) 借助信息化教学资源, 呈现高中物理知识

在信息技术的融入下,高中物理教师能够对物理知识进行多样化的呈现,也能够对一些物理现象进行仿真、模拟,为学生提供较为真实的学习材料。结合高中阶段的物理教学内容,教师可以借助信息技术,呈现一些难以借助真实实验进行讲解的物理知识。对此,为了保证这些教学内容的有效性,避免拖慢教学进度,给学生造成学习上的压力。高中物理教师可以将其应用到考试的重点内容中,以此帮助学生深入学习这些重点知识,为提升高考成绩奠定基础。

比如,在教学“万有引力”这部分知识时,高中物理教师可以借助一些视频资料,引导学生观看天体的运动轨迹,进而为讲解理论知识奠定基础。这些视频资料都是天文学家借助扎实的天文学知识制作的天体运动演示视频,能够成为高中生学习万有引力的参考资料。同时,这些视频资料以浩瀚的宇宙为背景,所呈现出来的天体运动现象比较壮观,有利于激发学生学习万有引力的兴趣。此外,这部分内容也是高中物理教学活动中的重点,需要物理教师注重其实际的应用效果。因此,借助信息技术对其进行直观化的呈现,有利于提升课堂教学效果,帮助学生理解在万有引力下天体以及人造卫星的运动轨迹。

四、结语

综上所述,在高中物理教学中,物理教师需要注重提升课堂教学的质量和效率,培养学生的学科素养。为此,高中物理教师可以充分利用信息技术,对现有的教学模式进行改革,提高物理教学质量,充分发挥信息技术在教学活动中的优势,为改革高中物理教学模式奠定基础。

参考文献:

- [1] 梁春梅.“互联网+教育”模式下高中物理教学实践探究[J].新课程,2021(41):145.
- [2] 梁志祥.高中物理教学与信息技术深度融合策略[J].智力,2021(29):52-54.
- [3] 刘大刚.新时期高中物理教学对信息技术的运用探讨[J].天津教育,2021(26):103-104.
- [4] 安永强.信息技术与高中物理教学的优化整合探讨[J].新课程,2021(36):157.
- [5] 赵秀萍.信息技术环境下的高中物理教学改革与创新[J].数理化解题研究,2021(21):78-79.