

浅谈信息技术在初中物理教学中的有效应用

杜一峰

(辽宁省大连市第四十七中学 辽宁 大连 116033)

[摘要]信息技术与初中物理相融合,改变了传统的教学模式,并且增加了物理教学的趣味性。课堂上,学生的主人翁地位凸显,他们不再是被动地接受知识,而是结合自身的学习需求,主动探索新知识,这样的物理课堂是高效的。随着教学理念、教学方法的转变,教师、学生明确分工,课堂上,教师不再过分干预学生的学习,学生也不再依赖教师,这样的物理课堂符合新课程改革的要求,同时,物理课堂的效率也得到了提高。

[关键词]信息技术;初中物理;有效应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.070

信息技术是现代教育技术中的代表,将其应用到初中物理课堂教学中,能够实现优质课堂教学环境的构建,并完成对学生学习兴趣激发,这为初中物理教育工作进步带来了重要助力。考虑到信息的特殊性,为了更好地发挥出信息技术对物理课堂教学带来的积极作用,做好对其应用模式予以分析至关重要,文章以此为切入点展开讨论。

一、初中物理与信息技术融合过程中存在问题

(一)教师信息技术能力低下,备课耗时过长

对于将信息技术与课堂教学进行融合,这个过程是需要教师付出时间和精力。但是,部分教师由于对信息技术的不熟悉,会导致他们在制作课件的时候耗费的时间过长,反而会导致教学效率降低。另外,对于部分学校来说,还没有装备完善的教学设备,在播放视频和动画的时候时常会出现问题,这些问题都会在一定程度上影响教学工作顺利开展。

(二)过度依赖多媒体

对于教师来说,信息技术应该只是一种辅助的教学工具,并不能完全代替教师授课。然而,在一些学校,教师在使用信息技术手段的时候,就会将信息技术作为一种捷径,去网上搜索一些别的教师讲课的视频放给学生看,或者就让学生把课件上的内容抄下来,并不对这些知识进行讲解。教师对信息技术手段的错误认知与不正确的使用方式,都会降低课堂教学的效率,忽略了学生的个体差异性,从而让学生失去学习兴趣,阻碍教学工作进行。

二、信息技术在初中物理教学中的有效应用策略

(一)构建闭环学习系统

物理学知识系统是庞大而复杂的,但其中又是有着规律可循的,老师需要帮助学生去系统性的整理知识,他们才能够更好的记忆物理知识。以往我们只是在黑板上罗列知识点,给学生讲授并让他们做记录,学生只能记忆点学一点,学习没有章法,思维混乱而且效率低下。如今借助信息技术,老师可以在电脑上通过思维导图的形式将知识点进行梳理和总结,然后给到学生,学生在课前可以预习,课后可以复习,随时通过网络获得知识图谱,系统性、科学性的安排自己的学习,便于将复杂的物理知识利用碎片化时间反复学习记忆,而且通过图片、文字、线路的整合后,完整的知识框架就展现在学生眼前,他们能够更好地将物理学定律、理论等串联起来,方便理解和记忆,学习起来事半功倍。

(二)借助微课来营造教学情境

物理学本就抽象,更何况初中生才刚刚接触物理,为避免学生产生畏难情绪,激发学生对物理学科的兴趣,老师需要充分利用自己手头的教学资源来设计教学活动。信息技术给老师们的教学带来了很大的助益,这其中微课的形式比较常见,以其短小精悍、知识囊括全面、趣味性高的特点,备受广大教师的青睐,在学生中间反响也很不错。教学内容有关机械功和机械效率以及内能等相关知识,在课前老师要准确把握教学大纲的要求,根据教学目标和教材内容,搜集整理教学资源,将复杂的知识系统化,以微课的形式整理好给到学生。将机械运动、功、机械效率等物理定律的背景知识和发展过程以及其对物理问题研究的意义展现给学生,从而为学生更好的了解机械运动和机械功相关知识奠定基础,也极大地激发了学生的学习

积极性。

(二)利用信息技术丰富教学的内容

在初中物理的教学过程中,教师应该利用信息技术手段对课本进行适当地拓展和补充。由于教材的更新是比较落后的,社会又在不断发展,教师就要跟上时代的步伐,在基于教材的基础上,通过网络资源搜索一些与课堂知识相关的内容,拓展学生的知识面。这样学生在学习物理相关概念的时候,不仅可以产生更大的兴趣,提高在课堂中的参与度,还能够帮助学生建立起一个更加完善的物理知识脉络,加强学生的逻辑思维能力、解决问题的能力以及实验能力。

(三)交互式设备助力物理科学实验

众所周知,物理学的学习离不开实验,这是一门可操作性很强,而且具有很广泛的现实应用。因此将理论应用于实践,不仅能帮助学生理解知识,融会贯通,而且学以致用能够很大程度上增强学生学习的信心,对物理学习更加感兴趣。我们也经常带领学生进行物理实验,但是由于各种限制,仍然有一些物理实验不能搬上讲台、进入教室,这里就可以借助信息技术来实现,一样可以带给学生直观的感受和体验,这就是交互式教学设备。

比如说在进行《电磁感应 发电机》板块内容的教学时,我们没办法将一台发电机搬上来给学生做演示,但是可以通过交互式设备来实现,学生一样可以搞清楚发电机的工作原理,区别于传统的多媒体设备,交互式设备能够更好的跟踪学生学习的过程,及时反馈学习成果,并生成评价。交互式设备构建了新型的教与学的环境,这就使学生能够积极主动地参与到学习的过程中,在互动讨论中提高了自主学习的能力,实现了学生的探究思考及合作互动。在拥有信息技术支撑的教学中,学生通过学习界面的交互而引发学习内容的互动。交互式设备的资源库还可以在学习中随时调用资源和积累现场资源,从而为学生的复习巩固提供更多的便利。

三、结语

总之,将信息技术与初中物理学科的不断融合的过程,是一个不断学习、探究和深化的过程。教师在这个过程中,不仅要物理知识有一个更加深入的认识和掌握,还要以学生的实际学习情况为基础,在长期的实践中提高整合水平。在初中物理教学过程中,信息技术与物理学科的有机结合,既可以改变传统的教学模式,实现教学方式的改革和创新,信息技术还可以将抽象的物理知识和概念形象化、具体化,丰富教学的内容,提高课堂教学质量。

参考文献:

- [1]姚永刚. 多媒体在初中物理教学中的应用探讨[J]. 新课程, 2020. 6.
- [2]杨连成. 浅谈多媒体在初中物理教学中的运用[J]. 科学大众, 2020.
- [3]黄洪. 浅论信息技术与初中物理的整合教学[J]. 考试周刊, 2020(70).
- [4]汪云华, 王帆. 浅析信息技术在初中物理教学中的应用——以欧姆定律学习为例[J]. 软件导刊(教育技术), 2018(03): 72-75.