

基于“互联网+”的创新教学模式在中学物理中的实践

郝淑娟 李瑞英 朱荣智 王昱锦 汝逸雯 严峻萍 曹红阳

(大庆师范学院 黑龙江省大庆市 163000)

摘要:当前教师可以基于互联网环境下,对于原有的教学方式改变,与此同时,能够不断的丰富教学内容,创设积极活跃的课堂环境,使得学生可以在此环境下更加主动积极地参与学习和探讨。物理学科作为一门自然科学课程,其中含有很多实验与逻辑推理的内容,传统的教学形式不容易让学生理解其中的内容,而通过充分利用互联网资源与信息技术能够让课程变得更加生动具体,创设更加智能、多样和有趣的课程,帮助学生更好地理解与学习。因此,在中学物理教学中教师要充分发挥互联网的优势,主要可以运用微课指导学生预习、创设情境引发学生思考、通过视频展示促进学生探究、运用课件进行归纳与总结等方式,创新教育教学新模式,以期让中学物理教学取得更好的效果。

关键词:事业单位;人力资源管理;创新发展策略

The practice of innovative teaching mode based on "Internet +" in middle school physics

Hao Shujuan Li Ruiying Zhu Rongzhi Wang Yujin Ru Yiwen Yan Ping Cao Hongyang

(Daqing Normal University, Daqing, Heilongjiang 163000)

Abstract: At present, teachers can change the original teaching methods based on the Internet environment. At the same time, they can continuously enrich the teaching content and create a positive and active classroom environment, so that students can be more active in this environment to participate in learning and discussion. Physics, as a natural science course, contains a lot of experimental and logical reasoning content, which is not easy for students to understand in traditional teaching forms. However, making full use of Internet resources and information technology can make the course more vivid and specific, and create more intelligent, diverse and interesting courses to help students better understand and learn. Therefore, in middle school physics teaching, teachers should give full play to the advantages of the Internet. They can mainly use micro-lessons to guide students to preview, create situations to trigger students' thinking, promote students' exploration through video display, and use courseware to conclude and summarize, so as to innovate the new mode of education and teaching, so as to achieve better results in middle school physics teaching.

Key words: public institution; Human resource management; Innovative development strategy

在当前高度发达的网络环境下,大数据、云计算技术以及各种软件技术已经对人类社会中的生产生活造成了巨大的影响,不但大大提高了工业生产效率,同时对人类的实际生活也提供了极大的方便。同时,针对基础教育课程来说,网络的使用也让实际课程产生了巨大的改变,例如老师能够引入更加丰富的网络资源设计教学和进行课堂教学,帮助学生更加有兴趣掌握知识点、更加轻松掌握知识内容。对于中学物理教学而言,同样可以运用互联网教学,通过运用互联网创设多种教学形式和引入丰富的内容,让物理课堂变得生动有趣、富有吸引力,从而实现良好的物理教学效果。本文主要基于互联网环境下中学物理教学新模式进行相关探索。

一、中学物理教学存在的问题

(一) 教学内容较多,而教学课时却相对较少

由于新课改的实施,在通常情况下该校的物理课时间都需要严格按照省教育厅所制订的时间为标准,可是由于省教育厅制订的物理课时间标准却出现了相对较少,在课堂上根本就无法完成物理教材的教育任务的问题。因此部分该校在制订物理课时的时候,严格按照省教育厅所制订的时间标准去实施,而造成了最后因为物理课时间相对较少,课堂效果严重下滑的现象发生^[1]。当然,省教育厅在制订相应的教学规范时,也必然存在着相应的因素影响,对部分高校的物理教学进度也开展了相关的调查研究,但由于各所高校的教学目标、学生的学习基础及其教学的相应设施等均具有较大的不同,高校必须参照省教育厅所制定的标准物理课时为依据,再根据自身学校情况和学生的相关要求综合考量,选择最适宜的标准物理课时,以适应学生的正常学业^[2]。

(二) 中学物理教学实验条件太差

物理课程教育不同于语文、英语、数学等课程,因为物理学的本身特性决定了它必须借助实践教学来对课堂教学内容加以检验,以便巩固学生学习有关物理基础知识的印象。在中国新课程的教学改革中,更强调基础理论与实践动手能力的相结合,在日常教育过

程中更侧重于对于物理学知识点的推理与研究,更重视于利用实践教学来达到上述要求。不过,在当前中国的不少高校,对中学物理实验教学所提出的条件却相当差,当中还有老师自己对实验教学缺乏关注,和高校所提供的教学实验仪器与设备也缺乏完善^[3]。对老师而言还是停留在陈旧的课堂观念,不能全面的了解到物理实践课堂对于整体物理课程所具有的意义,对于物理实践课堂存在着轻视的心态;对于学生而言,物理实践课堂要涉及到许多的实验仪器,对于贫困地区学生则十分艰苦,教师要上一节物理实践课程,常常必须耗费较大的力气加以准备,才能得以进行,极大的制约了物理实践课堂。直接造成物理课程的效果较差,无法达到自己的课程目标。

二、互联网技术在教学中的优势

与传统教育相比较,网络信息技术和物理课程的融合,对课堂教学产生了很大的效果。

(一) 利用互联网资源,有效提高教学效果

网络信息技术在教育中借助其巨大的数据能力、运算功能、便捷的特性,给教育者带来了一定的便利。在很多领域节约了教育工作者的劳动成本和精力,他们创造出有趣的方法和模型,给予他们一定的兴趣和理由去学习。应用于中学物理的教学中,使用在文字、音频、数字电影、动画制作等功能实现物理实验教学,尤其注重对物理实践中的“声、光、热”等科学实验的环境仿真与转化提供视频与动画特效等的内容,供学生进行各种真实的仿真操作练习、可以多次的练习,使学生更加清晰的吸收知识点,灵活掌握知识,大大提升效果^[4]。

(二) 开展多种教学模式,进行个性化教育

在十几年前的教学模式下,中国传统的课堂教学采取了“粉笔式”“批量式”“统一化”的教学模式,但这样的教学模式缺乏对每位同学的认知水平的客观考核,也没有考虑全部学生的认知时间和差异。在一定意义上忽视了学生们学习的主动性和特点,不便于对同学们的精准教育和训练同学们的创造性思维。但是,网络信息技

术在课堂上,能够为学生带来不同的训练与实践过程,实现重复性递进型的课堂,因材施教。还有更多的空间与权利能够赋予在老师身上,对具有特定差异性的学生利用互联网实现单独辅导课程,通过个性化课程使他们在不同的环境下个性得以全面的开发⁵。

(三) 增强“教”“学”质量,营造舒适学习氛围

首先,培养老师的授课意识。随着“互联网+教育”的流行和应用,在大环境下,教书者要快速地掌握并有效利用这个优势,在获取教育资源、利用互联网上的联网技术、物理实验的应用等也对老师的水平是相当的挑战。“互联网+教育”的教学模式,最大的优势就在于提供的丰富多彩的志愿活动和多元化的教育表现方法,让老师的学生教学模式中有着其他多种多样的选择。我们在一定的前提下,还应该针对各个学校的特色、知识的承接能力、掌握进度等来准备和传授物理基础知识,为学生达到高质量的课堂效果打下坚实的基础。其二,通过提出的问题进行情景教学。相对于中国传统教学的方式,“互联网+教育”的模式在教学上也不单单是对教师的口头教育,而是一种可以动静结合的照片、录像、动画可以以多种形式呈现在面前大屏幕上进行的多媒体教学。针对学生所提出的问题设计情景模拟实验,可以增强学生对实验的来源、步骤及其原理的认识。合理的培养学生的学习兴趣与思维培养,提高学生学习的积极性与兴趣。其三,积极改进师生关系。与传统的教学方法相较,“互联网+教育”模式更加注重于学生和老师之间的交流与“教”与“学”。能够很好地增强老师和学生间的信任感和拉近心理差距,也扩大了老师与学生之间的沟通时间和范围,教学模式可以使学生能够清楚地指出错误,教师合理地解决。把学习变成围绕“学生”为中心,对学生的学习状况深入的认识和制定合理的处理措施,以促进师生关系,端正学生学习的态度⁶。

(四) 有利于物理实验的进行,增强教学学习的兴趣

中学物理教材比较多的是物理实验。在实验课中,最一般的教学模式是,实验的装置和材料有限,并不是每位学生都能够兼顾,掌握并吸收实验中的原理。互联网教学模式可以做到放大所有实验结果,并提供了近乎现实的模拟实验,每一次物理实验的过程中均可暂停和查看细节。对学生的遗忘曲线来说,许久已不再触及的物理实验,很容易忘记。互联网上可以多次对实验结果进行分析讨论,也可以帮助学生进行模拟实验体验,起到增强记忆的作用,提高学生的学习积极性。

三、基于“互联网+”的创新教学模式在中学物理中的实践分析

(一) 网盘网站共享模式与中学物理教学的融合

利用网站网盘的信息共享模式,学生通过观看其他学生的学习心得,或者是物理科技小发明、小实验作品,教师也同样可以分享到这些物理教育资源。例如,如果某高校的毕业生把本人在家中的关于“测量小灯泡电功率”的视频资料发布到了自己的物理网盘空间,那么,本学校的学生就可以通过互联网百度检索信息的方式,找到该视频资源,通过联系网盘作者就可以获得网盘信息提取密码,进而达到参考和学习同龄人物理实验操作方法,从观看他人利用“伏安法($P=UI$)”进行计算在不同压力下小球根工作时间的电功率实验,就能够调动他们对物理实践的操作积极性,进而培养他们操作实验、操纵实验、观察实验结果和归纳试验成果等一系列的实验技能,这样学生就能够从中得到对物理的知识和学习能力有效提高⁷。

其次,针对于中学的物理课程老师们来说,物理老师还将可以把“伏安法测电阻”以及“伏安法测量电功率”、“电磁感应现象”等有关电子工程实践的微课或教学视频,发表在学院的官方微博甚至是教师们互动交流群里,老师们都能相互交换物理实践性的教学经历,共同讨论在彼此课程中所面临的问题,更加彰显了老师在物理课程的个性,也更大幅度节约了课程中的时间、物资与人力,更使学生们多了一条可以和老师们进行实践交流的途径与渠道,而学生们也只有在这样的物理课程教师引导下,才会进行直接感受、归纳对比、空间想象、符号表示和观察发现能力的综合有效提升,更培养中学生的物理实践和创新能力。

(二) 网课教学与中学物理学科的教学融合

2014年《人民日报》刊登了马化腾发表的文章,其中该文章中首次提到了“互联网+”的这个概念,它的出现打破了传统的行业限制,呈现了各个行业的多元化发展态势,这也使得“互联网+”成为了这个崭新时代的代名词。“互联网+”模式下各类教育资源,让教师“教”的地点不再只是校园,而这种借助于灵活性与免费性的教学特性,顺势而生的互联网教学模式就给传统的学校教学模式造成了巨大的冲击,反观我们此次新冠疫情背景下的网课教学,各个学科中学教师利用网络直播平台“钉钉”以及其他网络授课平台对学生展开的教学指导,就凸显了教育的“互联网+”时代的到来。部分教师平时还利用课余时间,录制了一些物理家庭小实验片段,并且上传到了直播平台,学生只要注册和登录该平台,就可以自由选择感兴趣的物理实验视频片段,如“声音的传播路径实验”、“光的折射实验和反射实验”、“物理惯性实验”等等,通过这些物理小实验,激发了中学生的动手、动脑兴趣,可以有效利用时间进行实验探究,提升物理学学习的积极性和有效性。

(三) 多媒体教学与中学物理教学的融合

在互联网+时代的背景下,学生的物理学学习已经不再停留在单纯听从教师讲授的阶段,从理论上来说,学生只要有网络,只要有学校发布的网络学习账号就可以随时获得任何有助于自己物理提升的知识,比如,在多媒体信息技术的支持下,学生可以利用手机和电脑等智能设备进行在线学习,学生可以将不懂的物理问题发布在网络中,或者是师生交流群中,有同时在线的同学或者是老师,就可以针对自己同样感兴趣的物理话题展开探讨,就此构建一个临时的物理问题探究情境,促使学生与学生在该场所进行学习意见的交流。

结束语

综上所述,在“互联网”教育模式下,中学物理教学必然要走向互联网+的道路,教师应当在现实的教学活动中逐渐转变自己的教育观念,并能够将传统课堂教学与互联网+教育结合起来,不断提高自己的互联网应用能力,让学生在“互联网+教育”模式下逐渐的感受到课堂教学的愉悦与放松,同时更有效地培养学生的物理学习能力与知识探究水平,为学生今后的学习与蓬勃发展打下了较好的基石。

参考文献:

- [1] 蒋智恒. “336”教学模式在中学物理体验式教学中的融合创新研究[J]. 中学理科园地, 2021, 17(3): 29-31.
- [2] 吕洪洋. 学案导学在中学物理教学中的实践探索[J]. 新课程, 2021(4): 216.
- [3] 王贵赞. 合作学习模式在中学物理教学中的实践策略探讨[J]. 考试周刊, 2021(35): 125-126.
- [4] 李高山. 翻转课堂模式在高二物理教学中的实践研究——以粤教版物理选修3-1“认识静电”为例[J]. 新课程, 2021(31): 132-133.
- [5] 何永清. 合作学习模式在中学物理教学中的实践研究[J]. 学周刊, 2021(13): 29-30.
- [6] 徐卉. “同班分层教学模式”在中学物理课堂上的实践探讨——以“压强计算学习”教学为例[J]. 中学物理(中学版), 2022, 40(1): 28-31.
- [7] 徐卉. “同班分层教学模式”在中学物理课堂上的实践探讨——以“压强计算学习”教学为例[J]. 中学物理(中学版), 2022, 40(2): 28-31.

基金项目: 黑龙江省大学生创业实践项目(省级一般): 基于“互联网+”的创新教学模式在中学物理中的实践(S202210235046S)。

黑龙江省高等教育教学改革研究项目: 地方应用型本科院校线上线下深度融合“五动”一流课程的研究与实践, 项目编号(SJGY20200009)。

作者简介: 郝淑娟, 女, 汉族, 内蒙古自治区, 生于: 1984-11, 讲师, 硕士学历, 研究方向: 主要从事非线性光学, 物理教育。