

新课程背景下初中物理与信息技术整合研究

马超宾

江西省赣州市南康区第十二中学

摘要：随着资讯科技的发展，资讯科技的运用已逐渐渗透到教育的各个领域，但如何更好地运用资讯科技，却是我们不断思考与探讨的问题。在新的课程体系中，将信息技术与初中物理相结合，可以有效地提高学生在课堂上的学习效率，并加强他们的独立思维和解决问题的能力。在此基础上，提出了“新课改”的概念，提出了“新课改”的概念，并提出了相应的改革措施。

关键词：新课程；初中物理；信息技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.04.157

引言

在新课程背景下，初中物理与信息技术的整合研究显得尤为重要。这种整合不仅有利于学生在物理学习中的深入理解，还促进了学生在信息时代必备技能的发展。通过融合信息技术，物理教学可以更加生动、直观，从而提升学生的学习兴趣 and 效果。例如，利用多媒体教学工具和虚拟实验室，可以使抽象的物理概念形象化，帮助学生更好地理解和记忆。

此外，整合信息技术的物理教学还能培养学生的批判性思维和问题解决能力。在探究物理现象时，学生可以利用信息技术搜集资料、分析数据，从而提高他们处理复杂信息的能力。这种教学方式鼓励学生主动学习，自我探索，这对于培养未来科学家和工程师至关重要。

然而，整合物理教学与信息技术也面临着挑战。首先是技术的挑战，包括设备的配备、软件的选择和教师的技术熟练度。其次是理论与实践的整合问题，如何在保证教学质量的前提下，有效地融合信息技术和物理教学内容。教师需要不断更新自己的知识体系，学习新的教学方法，以适应这种教学模式的变化。

一、新课程背景下初中物理与信息技术教学整合现状

（一）初中物理与信息技术教学整合需要从一点一滴做起

新课程背景下，初中物理教学与信息技术的整合越来越受到教育工作者的关注和欢迎。这种整合是一个逐渐演进的过程，不可能一蹴而就。它要求教师们做出长期的努力和坚持。在实施整合的过程中，重要的是要注重实际操作，采取循序渐进的策略。教师们需要利用最新的技术手段，不断地进行反思和完善整合方案。此外，创新和勇于尝试新方法也是至关重要的，教师们应该科学且合理地运用信息技术，以提高课堂学习的效率和质量。

（二）注重实用性

在初中物理与信息技术教学的整合中，最重要的是提高学生在课堂上的积极性、主动性以及学习效率。在整合过程中，切忌盲目追求形式上的整合而忽略其实际的应用价值。教师们应当充分发挥信息技术在教学中的价值，避免滥用技术手段。适当的多媒体应用和基于学生能力水平的教学情境设计，是提升教学效果的关键。因此，教师们应当在整合过程中保持科学合理的态度，避免过度依赖或错误使用信息技术。

（三）整合需要符合学生年龄特征

针对初中学生的特点，物理教学与信息技术的整合必须考虑到学生的年龄特征。初中学生正处于个性化、独立性发展的关键时期，他们的创造力、观察力和想象力都在快速增长。因此，物理教师在整合信息技术时，应当充分考虑这些特点，设计适合学生特性的教学情境，以促进学生的自主学习能力。此外，鉴于初中物理学科的知识面广泛，学生需要充足的信息资源来支撑学习。在传统教学模式下，教师往往单方面传授知识，忽视了学生之间的成长差异和不同的反馈。因此，整合信息技术的过程中，教师应当更加关注学生的个性化需求和差异化教学，以促进每个学生的全面发展。

二、新课程背景下信息技术与初中物理整合优势

（一）创新教学，激发学生物理兴趣

随着新课程的不断改革，初中物理课堂必须利用信息技术，让课堂充满趣味，把多元化的教学方式展示出来，进而调动学生上课积极性。初中学生正处于青春发育时期，如果课堂教学模式比较传统、单一，很难激发学生的学习热情，但是通过信息技术与物理教学的融合，可以创新教学的形式，让学生感受到动态化的形态展示。通过多元化的教学模式，让学生对物理知识充满兴趣，为学生的学习与发展创造良好的有利条件。初中学生正处于追求新事物阶段，充满趣味与新奇的事物会带给学生新鲜感，这个时期的初中学生对于未知事物具有探索欲望，教师可以把握这一成长特点，充分发挥信

息技术的优势，自然而然地调动学生对物理知识的好奇。

（二）让抽象知识变得简单易学

初中物理教师利用信息技术将物理的抽象化知识具体化，让学生更加直观地理解物理知识并掌握知识。并且信息技术可以打造情景式、沉浸式的物理教学氛围，吸引学生的视线，通过多感官的体会与认知加深对于物理知识的印象，还能将原本单一、枯燥的教材书本转变为生动、有趣的模拟研究，能够提高学生的参与感，让学生从不同角度进行自主思考。把静态化的物理知识通过多媒体变得动态化，使得更多知识变得简单易学。如此一来，学生对物理知识更加感兴趣，也看得更加明白，理解得更加透彻，让物理学习也变得更加轻松。同时，学生的各项能力，如：观察力，理解能力，思维能力等都得到了提升。

三、新课程背景下初中物理课堂教学与信息技术整合的方案

（一）信息技术特征整合

信息技术的优势很多，信息量大，快捷方便等。还有信息技术具有模拟性，可视性等特征。初中物理教师在将信息技术与教学相结合的过程中，发挥出信息技术在教学中的优势，使得整合更加精巧。通过整合让物理教师更加充分利用多媒体各种技术，如图片、声音、视频等。通过多种形式把课堂内容展示给学生，利用视觉与听觉调动学生学习的积极性。利用多媒体把抽象知识具象化，培养学生的形象思维与抽象思维。初中物理教师通过多媒体特点创设出符合学生课堂内容的教学情境，进而提高课堂教学质量与水平。初中物理与信息技术的整合可以全面提升物理教学的质量，提高课堂教学的实质效果。尤其是在进行新知识讲授的同时，还可以通过交互的方式加深对物理学科的理解，进而提高物理的学习效率。

初中物理教学是一项很重要的实践活动，要使其熟练运用，绝非易事之举。如果没有实际运用物理学的方法，仅靠单纯的死记硬背是无法活灵活用的，教师讲解的知识重点、难点不仅需要学生理解、记忆，还需要实际运用。利用现代化的信息技术将物理教学相结合，有助于学生对知识的理解，掌握知识，应用知识，从而有效地促进课堂的学习。牛顿第一法则。教师可以将知识点信息输入到教学软件中，让学生能够更好地理解和记忆这些信息。在此基础上，可以使学生对物理学的研究产生浓厚的兴趣。例如就以北师大版八年级上册第一单元“物态及其变化”为例。本节课主要让学生理解气态，液态与固态三种形态特点，教师利用多媒体播放一些大自然与日常生活中这三种形态的相同物质有何明显

差异。积极调动学生的学习动力，让学生通过最直接的视觉体验感受并理解气态，液态与固态三种形态。理解水在不同温度下的状态与形态，了解水在不同形态下的不同特点。通过具体实验让学生感受不同条件下水的物态变化，也可以根据物质结构的微观模型理解物态变化。通过物理实验培养学生的动手操作能力与独立解决问题的能力，同时让学生明白物理知识源于生活，帮助学生更好地获得与理解知识。

本课程所讲的是，学生对各种物质的认知与了解，无法用言语直接进行表达，教师完全可以记住模型和眼睑，借以直观的视觉感受，了解各种事物在各种状况下的状态。结合语言描述和视觉传达的融合，让学生对所学的内容有更深刻的理解和认知。在教学中，要自觉地开展探索式的实验，使课堂教学更具探索性，并使其能够发现问题。本节课程中需要利用多媒体技术，让学生体验到视觉冲击，注重信息技术与教学进行整合，才能为学生创设良好的学习情境，让他们在学习中能够充满乐趣，充满挑战，使他们感受到学习物理的重要性。对于课堂的内容可以让学生自由发挥想象，利用多媒体技术将抽象的知识形象化，生动化。这样不仅可以提高初中物理教学质量和水平，还可以提升学生对物理学科的兴趣，激发他们学习物理的动力。并且教师要为他们提供一个信息化平台，可以通过运用各种形式的教学手段来创设情境，同时也可以在教学之前就开始制作一些常用的物品，为教学做好铺垫。

（二）整合学生主体地位与学习方式

在新课程的背景下，将学生视为教育教学的主体是至关重要的。这种观念的转变意味着教师的角色从传统的主导者转变为引导者和协助者，而学生则从被动接受者转变为主动学习者。通过将信息技术与物理教学相整合，可以进一步提升学生的主体地位，激发他们的自主学习意识。这要求教师不仅要积极寻找并尝试新的教学方法，还要高度重视教学效果的反馈和评价。

在整合过程中，教师应结合多种教学模式，创造出符合教学实际的、生动有趣的课堂情境。这可以通过利用多媒体技术来实现，如使用互动白板、视频、动画等，以增强物理概念的可视化和学生的理解能力。同时，教师还需要不断提升自身的信息技术水平，以确保能够充分利用这些工具和资源，帮助学生更有效地获取和掌握物理知识。

此外，教师还应鼓励学生通过网络资源自主探索物理知识，比如通过在线教育平台、虚拟实验室等方式，使学生在在学习过程中能够自我引导和扩展知识领域。通过这样的方式，学生不仅能够教师的指导下学习，还能在课外通过自主探索来加深对物理学的理解和兴趣。

总之,在新课程背景下,通过信息技术与物理教学的有效整合,可以更好地促进学生的自主学习,激发他们的学习兴趣和创新能力。

(三) 整合生活物理现象

初中物理这门学科和日常生活关系密切,可以说生活源于物理,物理知识源于生活。大多数的物理现象在日常生活中很常见,很多物理现象均可用物理知识去解释。因此,从某种程度上说,生活中的物理现象不仅可以为教师带来丰富的教学素材,还可以锻炼学生的观察力。在初中物理与信息技术整合时,需要多方位、多方面、多层次的探讨。利用互联网技术把日常生活中一些常见的现象或者实例通过图片、视频的形式展示给学生,结合教材内容讲解,进而调动学生的学习动力。激发学生好奇心,把抽象知识具体化,帮助学生更好地探索,研究物理现象及规律。

就以北师大版九年级第十单元“机械能,内能及其转化”为例。本节课需要学生掌握做功能够改变物体内能,改变物体内能的实质。通过多媒体技术把机械能与内能互相转化的实例给学生最直观展示,调动学生对这门课知识的兴趣。播放一些日常生活中较为常见的物理现象,帮助学生更加快速理解并掌握新知识。通过实验锻炼学生操作能力的同时巩固新物理知识,进而提高学生对知识点的理解能力与应用能力。机械能与内能都属于抽象化的知识点,学习这门课对学生的理解能力与抽象思维能力有一定要求。

这节课要让学生从日常生活入手,具体可以从以下几个方面进行展开:第一,利用互联网技术在网收集资料,例如:如何用能量的观点来认识世界?人们生活在一个能量丰富的社会里,而机械能与内能之间存在相互转化关系。第二,人们日常使用的冰箱就是由内能转化为机械能的典型例子。第三,学习这门课最重要的一点就是要把物理知识与生活相联系,通过对现实的观察来发现问题,并用物理知识来解决生活中的问题。第四,从生活中发现物理现象。第五,可以利用网络资源搜集并整理日常生活中出现在人们身边的能量现象,把这些现象与学习到的物理知识相结合,更好地理解并掌握这门课的相关知识。第六,本节课最重要的一点就是让学生知道如何在日常生活中应用物理知识。如果能更好地让学生认识到物理知识点与社会实际是息息相关,在日常生活中就可以应用这些知识点,从而加深学生对知识认知,使学生更加深刻地理解并掌握这些公式,既可以提升物理教学的实质效果,还可以让学生发现物理在生活中的妙用,从而提高对于物理课层的学习兴趣,可以全身心的投入到教学活动中。

结语

在新课程背景下,初中物理教学与信息技术的整合已成为教育领域的一个重要课题。这种整合不仅能实现高效的课堂教学,还能构建一个多元化的教学体系,从而显著提高学生的自主学习能力。通过多媒体的动态展示,学生可以更直观地体验物理学带来的震撼,这无疑加强了他们对物理知识的理解和兴趣。

在初中物理与信息技术教学整合的现状中,明显地看到这种整合需要从基础做起,循序渐进地发展。这种逐步整合的过程要求教师们不仅要探索和尝试新的教学方法,还要重视教学效果,以确保整合的实用性和有效性。同时,整合还必须考虑到学生的年龄特征,设计符合他们性格和发展阶段的教学情境,以促进他们的主动学习和个性化发展。

此外,信息技术与初中物理的整合带来了显著的优势。它不仅能创新教学方法,激发学生对物理的兴趣,还能使抽象的物理知识变得更加简单易学。这种整合能够提供更加丰富、互动性强的学习资源,帮助学生以更加积极的态度参与到学习过程中。

在整合方案的设计上,应充分利用信息技术的特点,如多媒体教学、虚拟实验等,以增强教学的互动性和趣味性。同时,教学的设计应当以学生为主体,鼓励他们自主学习,探索物理学的奥秘。此外,整合还应关注生活中的物理现象,将理论与实际相结合,使学生能够在生活中发现和理解物理知识,从而更深刻地领悟物理学的内涵。

总的来说,新课程背景下初中物理与信息技术的整合是一个复杂但必要的过程。它不仅能提升课堂教学的效率和质量,还能培养学生的自主学习能力和创新思维。通过这种整合,学生可以在一个更加丰富、互动性强的学习环境中,更好地理解和掌握物理知识,为他们的未来学习和职业发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]张丰霞, 邱得志. 新课程改革背景下信息技术与初中英语教学的整合研究[J]. 学周刊, 2021(09): 47-48.
- [2]黄颖华. 新课程背景下现代信息技术与职高物理教学的整合[J]. 理科考试研究, 2014, 21(16): 51-52.
- [3]苗玉军. 新课程背景下初中物理与信息技术整合的评价[D]. 济南: 山东师范大学, 2006.
- [4]姚强. 高中物理教学与信息技术整合的设计研究[J]. 新课程(中学), 2016(05).
- [5]薛晓山. 网络环境下的高中物理教学模式优化研究[J]. 广西物理, 2022, 43(04): 162-164.