

信息化教学在高三物理复习中的应用

吴亮

(安徽省阜阳市第五中学, 安徽 阜阳 236000)

摘要: 随着信息化教育 2.0 行动计划的全面推进, 现代教育的信息化教学改革进入了新的阶段。教师不仅要发挥传统多媒体等辅助设备的工具属性, 而且要立足网络资源、网络平台、教学软件、大数据系统等为学生构建智慧课堂, 以此实现新时代的信息化教学普及。本文即针对高三物理复习教学展开研究, 通过分析信息化教学背景下高三物理复习中面临的问题, 进而提出信息化教学在高三物理复习中的应用策略与途径。

关键词: 信息化教学; 网络资源; 物理; 复习教学

互联网+教育是现代教育发展改革的重要趋势, 同时也是现代教育质量不断提升的重要原因之一。但是在高三复习教学中, 由于各方面的原因使得教师选择信息化教学手段的频率较低, 从而使得复习课程具有一定的枯燥性, 影响了课程效率与质量。针对该问题, 物理教师需要深入分析其中存在的问题, 并提出针对性的解决方案与办法。

一、信息化教学背景下高三物理复习中面临的问题

(一) 信息化教学应用不足

高三学生面临着迎接高考, 其学习任务紧张繁重, 而对应的高三教师同样也充满压力, 在教学过程中希望用最少的时间传递最多的知识, 以此提高学生的高考成绩, 进而获得更好的发展前景。这就使得高三物理教师在实际教学过程中使用信息化教学手段的情况较少, 并且更愿意选用传统的讲授式教学方法, 试图通过多讲多练的方式让学生掌握更多的知识与技能。这样的方式确实可以节省时间, 但并不能提高效率, 在机械化、枯燥化的课程中, 学生的学习积极性较差, 注意力不集中, 形成的学习体验与印象也较差, 反而影响了学生的学习效果。

(二) 信息化资源整理较难

对于一般教师而言, 其在非毕业班教学中, 或者在各类教学大赛活动中, 对于信息化教学手段的应用比较普及, 比如利用多媒体创设视听情境、利用动画演示物理实验、演示真实拍摄的实验室实验等。但是对于高三物理教师而言, 信息化教学应用不足的原因则重点在于信息化资源整理的过程比较烦琐, 不仅会消耗教师的大量精力, 而且还不确定能够有良好的应用效果。高三教师有着较高的教学压力, 因此其并没有充足的时间用于挑选网络资源、制作微课视频、录制线上课程等备课活动, 进而使得网络资源的应用机会和频率不足。

由此不难发现, 时间与精力是限制高三物理教师使用信息化教学手段的主要原因, 因此要想推动信息化教学在高三物理复习教学中普及应用, 就要建立完善的信息化教学辅助系统与保障机制, 由此减轻教师负担, 提高复习课程的趣味性 with 效率。

二、信息化教学在高三物理复习中的应用

(一) 构建信息化资源库

针对当前高三物理教师在网络资源应用与整理方面存在的问

题, 学校应通过构建完善信息化资源库的方式予以解决。

首先, 初中学校应与同类学校建立合作关系, 共建共享信息化资源库, 以此分担各个学校的支出经费, 提高资源的利用率, 也能为师生提供更充足的网络教学资源信息。其次, 针对信息化资源库, 还应建立完善的资源检索与分类系统。第一, 应按照学科、教材、章节、知识点等细化结构建立检索体系, 教师可以根据当前复习课对应的课程内容或模块筛选对应的资源。第二, 还应根据资源的上传时间、类型(课件、教案、试卷、学案、素材、视频、成套资料、题库)、难度等建立次级检索系统, 可以帮助教师在检索过程中更便捷地找到符合复习课所需的资料类型, 比如精选高考试题、复习课总结 PPT、单元章节的知识点树状图等。其三, 教师与学生在资源使用后可以评分, 评分系统可以为检索系统提供参考, 在排序时可以将评分更高的资源拍在上层, 以更容易被师生发现并下载应用。最后, 还应为教师提供资源上传的功能, 由此开拓独立的教师共享资源库。不同教师在应用各类网络资源时, 多数不会完全照搬使用, 而是选择其中某一部分或者可用价值高的内容进行整合, 而这就形成了新的资源内容, 教师可以将其上传分享, 在上传时需要根据资源类型填选筛选标签, 由此为其他教师提供帮助。

(二) 落实集体备课机制

针对当前高三物理教师信息化教学准备阶段时间与精力消耗较多的问题, 学校应进一步推动集体备课制度建设, 通过高三物理教师的统一备课, 进而可以使用同一份微课、PPT 课件、视听化情境、演示实验视频等资源, 不仅分摊了教师的工作内容, 而且还能够促进学生的整体发展。

集体备课并非全体教师同时参与制作课程资源, 而是基于统一教学目标、内容范畴、重难点与活动设计思路的分工合作, 因此集体备课制度的实现需要通过以下几个步骤: 第一, 学校应建立集体备课机制, 并将高三物理教师建立教研组。教研组应在每学期开始前进行研讨会, 制定本学期总体的复习课程大纲, 规范每一模块复习教学的目标、内容、重难点以及整体思路, 进而将备课任务平分给每位教师。第二, 全体教师选择不同的模块按照大纲提供的思路进行备课, 比如制作预习微课、教案、课件 PPT 等, 由此既满足了全体教师的教学需求, 又达到了共同分担工作任务

的目的和效果。第三,各个教师将制作好的资源进行打包上传到资源库中的“成套资料”分类中,其他教师在需要使用时即可打包下载,并基于自身的教学习惯进行少量调整,便达到了减轻备课负担的目的。

(三) 升级课堂教学方式

针对当前高三物理教师信息化教学应用效率较低的问题,学校应推进课堂教学模式的改革与升级,让教师能够进一步发挥出信息化教学手段的辅助效果,进而构建基于信息化教学手段的高效课堂。

在物理复习课程中,教师仍要采用翻转课堂的构建方式,借助信息化教学手段,为学生提供更多的自主学习空间。第一,教师应采用微课预习手段,通过3-5分钟的视频信息引导学生快速回顾本模块的课程知识。一方面,教师可以通过知识树、情境视频等内容引导学生回顾本模块物理知识与概念之间的联系,同时让学生做好课上复习活动的准备。另一方面,教师应要求学生在预习环节总结自己的问题,包括在新课学习是遗留的问题、后续学习中遇到的难题、复习预习中遗忘的问题等。学生可以将总结的问题通过讨论区发布并吸引其他同学展开讨论,教师则可以将这些问题进行收集整理,作为课堂教学的重点内容。第二,教师应利用多媒体设备打造视听化课堂。在课上教学中,多媒体设备是教师的核心工具,除了可以展示课件PPT外,教师还可以使用其展示学生讨论区提出的问题与解决意见、播放演示动画、展示学校条件难以完成的实验活动等。在此基础上,教师可以将学生分成小组,并将学生预习中提出的重点问题构建成不同的子项目,要求各小组选择一个项目进行思考、交流与解答,进而通过学生自主探究的方式完成复习,最终在分享中交换学习成果,达到更高效的教学目的。第三,在课后环节,教师可以通过互联网教学平台落实课后复习课指导工作。在作业布置中,教师可以通过资源库搜索本模块的习题资源,并筛选出符合高考要求的习题整合为作业集,通过网络教学平台发布,学生完成后可以通过平台系统自动阅卷,发现自己的不足与错误进而改正完善。在课外拓展中,教师可以将物理学科的高考指南、专家讲座、优秀教师线上课程等内容分享到平台中,由学生根据自身需求选择观看与学习。

(四) 发挥信息技术优势

在高三物理复习教学中,教师还应进一步发挥信息技术的功能优势,为学生提供不同形式的教学服务,帮助其获得高效的复习状态与水平。

首先,复习教学是对高中三年课程的整合与统筹,而高考考查学生对各模块知识的协同应用能力,这就需要学生建立完善的知识架构体系,以此保证学生知识体系的完善性。在此过程中,教师即可发挥计算机软件的优势,创建一个完整的高中物理知识思维导图,并将各个模块的思维导图进行细化,以此展现出各个知识模块、知识点之间的联系,让学生形成知识建构。其次,当前物理高考在不断趋向“科学探究实验”方向,即通过展示一个实验活动或现象,进而要求学生通过分析实验内容完成相应的解

释与证明。对此教师即可利用计算机为学生创建真实的实验情境,通过演示实验、模拟实验等方式可以让学生直观看到实验过程,同时还可以利用传感器系统对各项数据进行模拟演算,以此得出相应的物理实验数据结果,可以让学生依据模拟实验平台展开“科学探究实验”专题复习活动。此外,在高三复习阶段,模拟考试更是常态,但教师发现上一次考试卷子还没批改完,下一次考试已经开始了,这就导致模拟考试失去了应有的意义。对此,教师可以利用线上阅卷平台或软件,帮助教师快速批改试卷,并通过数据统计发现学生普遍存在的问题,进而建立试卷讲评课,针对性解决学生的共性问题,并提出个性问题让学生自主完善。

(五) 优化考核反馈体系

在高三物理复习教学中,学生考核与反馈同样具有重要作用,可以让教师了解每一个学生的学习情况和优缺点,进而建立更具针对性的复习课程。

首先,高中学校应依托网络平台建立大数据考核系统,通过收集学生的线上学习数据,包括预习微课的观看时长、预习问题的解答情况、讨论区的提问情况、模拟考试的试卷分析等,进而由大数据形成学生个体学习报告,以此帮助教师了解学生的实际复习成果。其次,学校还应建立对应的线上反馈平台,即学生对教师的复习课程设计有各类意见与建议,或者在学习过程中遇到了哪些困难等,都可以通过反馈渠道提出,教师可以根据学生反馈优化复习课设计思路,也可以线上解答学生疑惑,以此可以提高课程效率。

三、结语

综上所述,在信息化教育2.0时代背景下,高中学校应全面推进信息化教学改革普及与落实。针对高三物理复习教学中面临的信息化教学应用不足、信息化资源整理较难等问题,初中学校应通过构建信息化资源库、落实集体备课机制、升级课堂教学方式、发挥信息技术优势、优化考核反馈体系等策略与途径满足物理教师的信息化教学需求,进而有效提高物理复习课的质量与效率,让学生获得更好的成长空间。

参考文献:

- [1] 于龙涛. 高中物理信息化教学探究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2022(11): 261-263.
- [2] 杨苗苗. 信息化资源在高中物理教学中的应用[J]. 学苑教育, 2022(27): 87-88+91.
- [3] 杨连臣. 教育信息化背景下高三物理有效教学探讨[J]. 开封文化艺术职业学院学报, 2020, 40(05): 203-204.
- [4] 袁志杰. 信息化技术在高中物理教学中的应用探索[J]. 新课程研究(中旬刊), 2019(02): 46-47.

此文为课题《利用网络资源提升高三复习课效率的实践研究》(课题立项号: AH2020049, 课题负责人: 郭颖南、吴亮)研究成果。