

新课改下高中物理微课教学有效性的提升途径分析

孝文超

(长春十一高中 吉林长春市 1360000)

摘要:针对新课改下高中物理微课教学的价值进行分析,能够为学生带来全新的学习体验,更好的发挥教学引导价值,是提升物理教学有效性的重要辅助方法。根据高中物理教学的内容、学生的特点等,提出微课教学的相关建议。为学生创设良好的学习环境,借助微课强化教育效果,培养学生的物理学习兴趣,发散学生的思维。

关键词:新课改;高中物理;微课教学;高中学生

高中物理教材中内容较多,物理知识丰富且难懂,对学生的逻辑思维能力、空间想象能力等均具有较高要求。常规高中物理教学中,多使用单一的灌输式教学方式,教师讲解、学生倾听,学生的物理知识学习积极性较差,且对相关物理知识掌握的效果也不够理想。随着现代信息技术的发展,微课逐渐在教学中得到应用。微课以微视频为辅助,将抽象、复杂的物理知识,通过视频的形式呈现出来,增强学生的理解能力,调动学生的学习积极性,对学生学习质量的提升有益。文章将主要对高中物理微课教学的有效性提出浅见,希望能够对相关教研工作带来参考意义。

1 新课改下高中物理微课教学的价值分析

1.1 以学生为主体,渗透因材施教的理念

高中物理教学中需要以学生为主体,基于学生的学习能力、性格特点等实施教学指导。但是基于当前高中物理教学的情况而言,学生多具有学习能力参差不齐的问题^[1]。课堂统一性的教学模式下,学生学习能力不一,影响学生整体物理成绩的提升效果。

微课在高中物理教学中的应用,可在课前为学生发布微视频。学生根据自身的理解能力、学习能力,自主播放微课学习。学习能力较差的学生还可以慢放视频或者重复播放视频等,使每一位学生均能够对所学习的知识有所理解,提升课前预习的质量。课堂教学中,教师重点根据学生的提问进行讲解,带入课程内容组织学生讨论等,提升课堂教学效率,真正将因材施教的理念渗透于课堂中。

1.2 以技术为辅助,提升课堂教学的质量

以信息技术为辅助实施高中物理课堂教学,能够丰富物理教学的内容,将抽象、复杂的物理知识,以生动且直观的图像、视频呈现出来,提高学生的理解能力^[2]。微课教学方式下,针对于难以操作的物理实验,还可以通过微视频展现给学生,帮助学生理解综合问题,提升学生的问题分析能力,对学生综合物理学科素养的提升可产生重要影响。

2 新课改下高中物理微课教学有效性的提升途径分析

2.1 提升课前预习质量,关注学生个体差异

课前预习的物理教学有效性提升的重要基础,教师需要引导学生课前自主预习、有效预习^[3]。比如课前教师可以通过微视频的形式,为学生展示物理课堂的重点知识,实验所涉及的知识点、注意事项等等。以有趣的图文、语音或实验演示等录制成微课,用由难化简、由枯燥有趣的教学方式,提前呈现给学生。学生则可以根据个人理解能力,自主调节速度播放视频等,避免实验或者学习过程中由于知识点不理解,而出现“手忙脚乱”的问题。

在条件允许的情况下,教师可以自主制作微视频,或者可以组织学生一同制作微视频,根据学生的认知制作。这种熟悉感会提升学生的学习兴趣,而学生自制制作的微视频,也能够使学生感受到学习的乐趣,更加深入的参与到学习活动中,增强学生对物理规律、实验内容的理解能力。将微视频发布到班级小组讨论群、微信群等中,可以让学生自主观察、比较,明确自身的优点与不足,学习他人的经验,得到个人学习能力、思维能力的逐步提升。

2.2 强化知识掌握效果,培养学生思维能力

高中物理知识点较多,学生学习过程中可能会出现混乱的问题,影响着物理重点与难点知识指导的效果。应用微课实施物理知识讲解,则能够重点突出重点与难点,对易混淆的知识、易错误的知识等进行针对性分析。这种方式下,可使微课教学内容的专题性更强、针对性更强^[4]。若学生对某个专题知识没有牢固掌握,还可以多次反复观看相关的微课进行学习,强化知识掌握的效果。

以摩擦力相关知识教学为例,一些学生不会判断是否存在摩擦力,一些学生不会判断摩擦力的类型,一些学生不会计算摩擦力的大小等。教师则可以在微视频中重点实施专项模块知识的讲解,分别罗列一些问题帮助学生理解知识。利用微课帮助学生击破各个小的知识点,突破疑难问题和重难点,提高物理知识的学习效率。

2.3 微课弥补复杂实验,巩固提升学生能力

针对于高中物理课堂教学中难以开展的实验,教师也可以应用微视频播放实验环节。比如针对于一些大型实验、具有危险系数的实验等等,难以开展,则可以在网上下载一些适合的微视频,引导学生观察与学习。

实验后,教师还可以借助微视频引导学生总结,或者让学生手写实验报告等等,检验学生的物理知识掌握情况。教师可以通过思维导图的形式,为学生展示重点知识,帮助学生高效梳理知识点,拓展课堂内容,巩固提升学生能力,培养学生的物理思维能力。

以“加速度与力、质量的关系”的实验项目为例,教师可以通过微课实施思维引导。在实验后制作实验报告,具体而言包含三个部分内容:(1)实验方案。指导学生制作、设计实验方案,检验学生的知识掌握程度及实验设计能力。通过一些问题进行引导,比如“实验有哪些优点与不足?”、“是否具有其他实验方案?”。(2)实验数据处理。对实验中涉及的数据进行激励、思考,以画图等形式分析数据。提出“用画图的方法有什么优点?”、“寻找加速度与质量的关系时,为何要做加速度与质量倒数的图像而不是加速度与质量的图像?”等问题。(3)误差分析。比如提问“实验中如果木板的倾斜角度过大或过小,会出现怎样的实验结果?”等。

总之,微课对学生物理学习可产生促进作用,需要合理使用微课教学,提升物理教学的有效性。

参考文献:

- [1]罗春春,林钦.高中物理线上课堂探索与实践——以“电磁感应及其应用”为例[J].福建基础教育研究,2020(10):114-115.
- [2]岳建林.巧用微课构建高效的高中物理演示实验教学的作用分析[J].考试周刊,2020(85):137-138.
- [3]李娜.培养学生物理学科核心素养的微课教学——以“电容”教学为例[J].理科爱好者(教育教学),2020(05):83-84.
- [4]周和建.线上教学背景下教学设计的资源开发与教学研究——以高中物理学科为例[J].湖南中学物理,2020,35(08):4-5.

作者简介:孝文超(1981年、男),籍贯:山东省临沂市,职称:中教一级,学历:研究生,研究方向:高中物理教学。