

初中物理对微课的实践应用思考

易先成

(甘肃省临夏县南塬乡江家寨九年一贯制学校, 甘肃 临夏 731800)

【摘要】随着当前时代的飞速发展与教育的不断改革,我国对于学生的培养提出了更高标准,要求不仅要保证学生的学习成绩,也要注重学生学习能力的提升。在新时期的背景下,各种先进的技术资源被广泛地应用到了教育领域当中,作为学生的引导者,教师应当善于利用这些资源与技术来辅助教学,丰富课堂环境的同时激发学生学习兴趣,促使学生全面发展。本文就针对微课在初中物理教学当中的应用展开讨论研究。

【关键词】初中;物理;微课

前言:

我国的科技在时代的飞速发展下不断地进步着,由科技而衍生出来的资源被广泛应用在各项工作领域当中,为人们的生活与推动社会发展提供了不小的助力。与此同时教育领域也受益匪浅,利用这些先进的技术提供给各个年龄段的学生学习辅助,而微课教学法就是由此诞生。微课是近些年来受到一致好评的教学模式,有着短小精悍的特点。在初中物理教学当中,教师可以善于利用微课来优化教学模式,提高学生学习效率。

一、“微课”教学法概述

“微课”的理念最早于2008年由美国新墨西哥州圣胡安学院的高级教学设计师提出,早期被应用在一些中小学的教学当中,主要以短小的微型教学视频为载体,针对某个教学知识点或是重点难点展开多样化的教学,并将这些知识凝聚成十几分钟的短视频。微课的主要组成部分是:教学的课例片段、素材资源、课件、教学反思以及练习等,区别于一般传统单一的授课模式,通过更加创新的形式来丰富教学活动^[1]。

二、“微课”的基本特点

(一) 备课时间短

“微课”的重要特点在于这一个“微”字上,主要由各科教师将本堂课所要教授的知识点精简语言,整合资源,凝聚成十几分钟的短视频,围绕着教学当中的重难点以及疑点考点等等来开展新式的教学模

式,多数不超过十分钟,符合初中学生的学习能力以及认知特点,也能够使学生在十几分钟内集中注意力,提高教学效率。由于教学时间短,所以教师在备课的时候不需要花费太多精力与时间,只需要有目的性的选择教学资源即可,同时节省更多课堂教学时间,将节省下来的时间用于为学生答疑解惑或是拓展延伸上,可以满足当前微时代的教学需求,符合新时期的教学理念。

(二) 资源容量小

一堂高质量的课程最为重要的一环就是教学资源是否优质,在初中的教学中,不同于小学,各科的教学任务难度都有明显提升,作为学生的引导者,教师们应当把握住教学中心点与主线,这样才可以顺利实现教学目标。与此同时,利用微课的形式开展教学,多数资源只有十几兆的容量,便于利用网络来传输交流,能够摆脱时间与空间上的限制,引导学生自主浏览资源,随时随地选择自己所需求的视频观看。

(三) 教学内容精

微课教学法有着主题突出的特点,多数视频只聚焦于一个教学重点,虽然视频短小,但其中每一分每一秒都十分有价值,能够促进学生进步。在教学的过程中,教师针对某个知识点进行精准分析,带领学生细致研究,运用多元化的教学方式帮助学生理解重难点,构建合理的教学课堂。此外,教师采取问题来引导学生思考,通过微课演示操作,在初中物理教学中有很多需要动手实验的环节,都可以通过微课来展

示,既避免了实验带来的危险性,也满足了学生的学习需求,实现高效教学的目标。

(四) 资源应用广

微课不仅短小精悍,还具有交互性强的作用,教师们可以灵活利用微课来带领学生进行课内外的学习。所以在初中物理教学的过程中,教师应当了解微课的教学便利,不应将教学限制在课堂中,还应当扩大范围,应用于各种非正式的授课情景中。除此之外,每名学生都是独立的个体,有着思维、能力与认知上的差异,在新时期的教育理念中突出以生为本,也就是教师应当尊重学生的主体地位,了解学生的差异性,采取因材施教的理念辅助学生学习,而微课就有着这样的效用,可以通过各类资源满足学生的各种学习需求。比如在作业的布置上,有些学生因为学习能力的差异,无法很好地完成教师布置的作业内容,而有些学生能力较强,可以很轻松地完成作业,这对两方学生来说都没有帮助。微课就可以为学生布置更有针对性的分层作业,使学生可以得到对自身发展有用的知识^[2]。

三、“微课”在初中物理教学中的应用意义

物理知识博大精深,我们生存的地球大到宇宙洪荒,小到微尘粒子,一切事物都有着其发展规律,而物理学就是为了研究这其中规律与奥妙而存在的。由此可见,物理是一门精密且广袤的学科,同时也是充满趣味性的学科。想要学生能够学好物理,就应当保证学生带有一颗敢于探索,用于实践的内心。在新时期的教育理念背景下,要求落实学生核心素养的培养,在这里指得物理核心素养包括但不限于学生的学习成绩,学生的学习能力最为主要,所以对此,教师们研究出了更多创新有效的教学方式,想要为学生构建更加良好的学习环境,促使学生能够得到全面发展。

考虑到物理与实验密不可分,实验是检验理论的唯一标准,两者之间相辅相成,所以,在初中物理教学中有很多需要实验来验证的知识。为了达成教学目标,教师就要用到微课来帮助学生突破物理实验难点,利用视频来演示一些无法在课堂上完成的实验,帮助学生直观感受到物理的魅力,进而产生浓郁的

物理学习兴趣,使学生能够自主参与到物理学习中,这对学生未来的人生发展大有裨益。

四、“微课”教学在初中物理教学中的应用

(一) 微课导入,丰富教学内容

课堂导入是一堂课的关键环节,也是能决定一堂课质量好坏的基础所在,所以在初中物理的教学当中,教师应当注重新课导入的质量。在传统的初中物理教学时,教师经常会运用实验演示和语言来进行新课导入,这种语言式的导入多数可以侧重于为学生讲解物理学家的历史,或者是一些小故事。而实验演示的课堂导入,就是教师借助一些物理实验来激发起学生的学习兴趣,以这种方式导入新课,能够大大集中学生的学习专注力,可以使接下来的教学顺利开展。这两种方式虽然有效,但用得多了就会容易产生模式单一的问题,而对于这种现象,就可以利用微课的方式来解决^[3]。

比如在学习到《流体压强与流速关系》一课时,教师也可以采用小故事的形式来进行新课导入,为学生讲解在二百多年以前鄂洛多克小站发生的悬案。运用这种有趣的小故事来激发起学生的学习兴趣。那么为了使这个小故事能够发挥出最大的效用,教师就可以利用微课来进行辅助。由于小故事需要很多的文字堆砌描述,会浪费掉较多的课堂时间。所以教师就可以提前利用微课做好备课,从电影当中选取相关片段加以旁白配音,将故事与视频结合能够提高小故事的生动性,更好解决了传统新课导入当中存在的模式单一问题,也可以激发出学生的学习热情,以达到高效教学的目标。

或是在学习到《大气压强》这堂课时,以往传统的方式总是会采用实验演示的导入方式,这种方式演示的效果也是较好的。但出现的问题就在于实验在准备时会耗时费力,在演示的过程当中,也会存在着一些不确定因素,而现在网络上的一些实验也是视频资源过于陈旧,在使用上问题较大,所以为了解决这一问题,教师可以利用微课教学。提前录制实验演示的视频,通过瓶子吸鸡蛋,纸托水杯等来向学生展示大气压强的知识点,然后在课堂时间向学生播放微课视频,达到的效果直观且生动,更有说服力。

微课的教学模式在新课导入的环节中使用,能够起到更加准确,生动,直观,高效的作用,而良好的开端就是成功的一半,通过微课来吸引学生注意力,完成高效课堂导入。

(二) 微课实验,提高教学乐趣

实验是物理这门学科的重要组成部分,两者之间也是相辅相成的关系,古往今来众多的物理知识都是依靠实验得以发现的,由此可见实验对于物理重要意义。所以在初中物理教学当中,应当重视实验的有效性,通过微课的教学模式,改善传统物理实验当中存在的弊端。比如在传统的物理实验教学当中,存在着任务多,课时少,小器材和大班额的矛盾,由于课堂教学时间有限,且内容丰富,而实验也是必不可少,那么为了更好地凸显出实验的作用,教师就应当通过微课来向学生演示关键的步骤,使学生能够更加清晰的观看到教师在演示实验当中所做的每一步。微课具有放大关键点功能,能够帮助学生更加直观地感受到物理实验的过程以及细节,教师通过微课使课堂更加充实且有效^[4]。

比如在进行小灯泡电功率的测量实验当中,教师可以将微课与传统的教学模式相结合,达到更强的教学效果。首先利用传统的教学模式来明确实验的原理,然后利用微课的视频向学生更加细致介绍实验仪器以及其连接的方法,利用提前录制好的微课视频,向学生进行分步骤的实验操作演示。此时教师应当辅助学生,及时帮助学生回答问题,促使学生进步。也要针对学生在实验当中出现的种种问题,与学生一同进行讨论研究。在课后教师要懂得进行回顾与反思,总结这堂课的不足之处以及优点,如果这堂课的微课是学生演示和录制,能否使教学效果变得更好?对此,教师也可以与学生一同来进行实验演示,并录制成微课视频,在课堂教学当中使用,能够使学生感受到成功的喜悦,大大满足学生的成就感,以达到更好的教学效果。这些微课资源是可以加以循环利用的,在今后的教学当中重复利用,能够实现资源共享。

(三) 突破难点,提高教学效率

物理这门学科当中的知识是具有一定的关联性,

但有时也会因为学生对前一个知识点掌握不够牢固而导致接下来的所学内容较为费力,形成恶性循环,长此下去就会不断消磨掉学生的学习兴趣,不利于学生全方位发展。所以如果教师能够将这些知识点以微课的形式进行串联并呈现给学生,那么就可以提高学生新知识的吸收效率,也能够便于学生接下来的复习和巩固知识。在一段时间之后,学生在对某个知识点感觉到模糊时,就可以通过微课来进行回顾复习,这样的方式既避免了题海战术对学生施以的压力,也能够大大提高学生的自主学习能力,对学生今后的自主学习习惯养成以及可持续性学习能力的锻炼都有着极强的正向促进意义^[5]。

比如在学习到故障电路分析这个知识点的时候,教师如果一直沿用传统的课堂传授方式,就会达不到理想的效果,而将微课教学融入其中,就可以大大避免一些传统教学模式当中存在的问题。首先,教师应当先归纳出以往常见的故障电路问题,然后为班级学生分配学习小组,由小组内部进行讨论来提交实验的设计方案,经过教师检验之后,让学生进行实验的微课视频录制,这种方式可以有效集中学生的课堂学习注意力,也能够活跃课堂气氛,使学生们带有更加饱满的情绪投入到教学活动当中。微课教学法重点在于引导学生,从微处着手,达到快乐学习与资源共享的目标,这种教育理念能够满足初中学生的学习需求,也可以培养学生自主学习习惯,以达成更好的教学效果。但微课仅仅是作为教学的辅助,并不是一把万能的钥匙,不能够解开所有教学中的锁,也不可以替代教师完成传道授业的使命。所以教师应当懂得巧妙利用微课来辅助教学,做到锦上添花。同时,教师也应当针对微课的应用情况进行调查分析,做好反思与反馈,使微课教学法的优势发挥到最大。

(四) 自主预习,节省教学时间

在初中物理的教学当中,经常会由于知识点较为零散而使得学生无法准确理解其中概念的问题,而一些物理知识却又与学生的生活密切相关。所以教师应当利用微课的形式,将物理知识与学生的实际生活连接起来,辅助学生加深对物理知识的印象,

与此同时锻炼学生的自主学习能力，来节省更多的课堂教学时间。

比如在学习到《家庭电路与安全用电》这一部分内容时，教师可以制作与之相关的微课视频，引导学生利用课余时间进行观看，了解一些家庭当中的各种电路连接顺序，获取一些日常生活当中的安全用电常识，完成自主预习的任务，在课堂的教学时间，引导学生大胆发言，说一说自己了解到的家庭电路知识。然后为学生示范插座如何连接，如何检测电灯开关的连接是否正确等知识，通过微课让学生提前预习所要学习的知识内容，能够大大节省课堂教学时间，将有限的课堂教学时间花费在为学生解决学习重困难的方面。比如在学习到熔断器的工作原理这个实验的时候，教师可以将大部分的教学时间用在如何帮助学生了解防止触电这个难点上，为学生讲解代谢触电与双线触电的内容。

（五）结合教材，微课完成制作

教材是一堂课教学的根本，教师们围绕着教材而展开授课。所以，为了提高初中物理教学效率，教师应当结合教材来制作微课，比如在学习到人教版九年级物理《欧姆定律》一课的时候，这个知识点是初中电学的核心组成部分，关于其中探究电流与电压和电阻之间的关系实验步骤，学生掌握得不够牢固，究其原因是因为在做电流和电压的关系，以及电流与电阻的关系这两种实验的时候，通常会用到同一个电路图。而在实验的操作过程当中，每一个实验当中所控制的变量都是有所差异的，而滑动变阻器使用的目的也都不同，对于这一点，学生经常会混淆。如何调节滑动变阻器才能够使电阻两端的电压不变，这就是这个教学的难点所在，在有限的课堂实践中，教师只能带领学生开展一次实验，那么为了使學生能够通过多次观察来加深对这个知识点的记忆，提高理解能力，教师就可以制作微课视频来呈现。在实验微课的视频制作过程当中，可以一边向学生呈现实验，一边提出相对应的问题，以及针对此问题而做出的解释，这样学生在观看微课视频的时候就会深入了解这个实验的原理，让学生对实验的步骤更加明确，清晰的了解^[6]。

（六）微课分层，实现因材施教

在实际的初中物理教学当中，经常会出现由于学生学习能力水平不同而导致的教学难题。有很多难度较大的例题教师很少用在教学当中，这也就导致有些学生“吃不饱”，而有些学生“不够吃”的现象。不同学习能力的学生，在掌握物理知识的时候会存在较大的差异，加之课堂教学环境较为封闭，单一的特性，无法满足所有学生的需求，这时就可以利用微课来解决这一问题。微课是近些年来被广泛应用的全新教学方式，摆脱时间与空间的限制，可以突出学生的主体地位，让学生根据自己的学习需求来进行视频的选择和自主预习，强化学生对物理知识的理解，也能够突破物理教学当中的瓶颈，使学生感受到物理学习的乐趣，养成学习习惯。

结论：

综上所述，初中学生正处于思维认知的成长期，需要得到来自教师的引导，而教师所要做的是突出学生主体地位，不限制学生的发展，并利用微课的形式来促进学生思考，节省教学时间，帮助学生开阔眼界。在初中物理这门学科当中，将理论知识融入微课视频中，引导学生利用课余时间观看。并更有针对性的回答学生的问题，实现学生全方位发展的目标，对学生未来的深度学习大有帮助。

参考文献：

- [1] 夏芬. 微课应用在初中物理实验教学中的作用分析[J]. 试题与研究, 2021(34):159-160.
- [2] 王晶. 活化初中物理实验, 彰显微课教学魅力——微课在初中物理实验教学中的应用[J]. 学周刊, 2021(34):127-128.
- [3] 侯福乾. 微课在初中物理课堂教学中的应用[J]. 教师博览, 2021(33):65-66.
- [4] 赵俊福. 信息技术在初中物理教学中的有效应用分析[J]. 读写算, 2021(31):19-21.
- [5] 刘卫星. “互联网+微课”辅助下的初中物理教学策略探究[J]. 天津教育, 2021(31):152-153.
- [6] 毛继忠. 微课在初中物理教学中应用的思考与实践[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2020(15):89-90.