

高中物理教学中物理核心素养培养的方法及策略研究

宋媛媛

(宁夏大学附属中学, 宁夏 银川 750000)

摘要: 物理在高中课程中是比较容易让学生在成绩上拉开距离的学科, 也让很多高中生都望而却步。本文通过阐述物理核心素养对于高中物理教学的意义, 进一步明确了物理核心素养对于学生高中阶段的学习乃至是终身发展的重要性。为了更好地研究培养核心素养的方法和策略, 本文分别从学生和教师角度分析了在高中物理教学中存在的问题。结合问题以及问题背后的相关原因, 最终总结了如何在具体的教学过程中培养学生的物理核心素养。文章以“物理核心素养”为切入点进行研究, 希望能为当下的高中物理教学提供一定的借鉴。

关键词: 高中物理; 核心素养; 培养方法

在核心素养的背景下, 高中物理课程增添了一丝人文色彩, 这将会对学生的发展带来很大的影响。高中生他们正处在养成学习习惯、锻炼学习能力的关键期, 而物理课程对于高中生的发展具有较强的适切性。正是因为如此, 正视物理核心素养在整个物理课程中的地位显得十分有必要。

一、文献综述

物理是基于实验的自然学科, 研究的是时间、空间、物质、能量之间的相互作用关系, 掌握物理知识有助于学生透过现象看本质。在物理知识日益显现的背景之下, 国内外针对物理学科的教学研究工作, 逐渐从理论向实践转变, 知识教育不再是唯一目标, 综合应用才是教育的重点。因此, 在物理教学中, 教师越发重视培养学生的能力以及素养。

物理与多个学科息息相关, 学好物理知识可以让学生从微观角度看待事物、分析事物, 从而了解事物的本质。在物理教学中, 教育人员不断探索分析, 积极推进物理教学改革, 实现了知识教育到素质培养的过渡。在教学中, 教师侧重培养学生的核心素养, 引导学生将所学知识应用于实践, 从而使知识与实践融会贯通, 实现知识的应用目标。在物理学科核心素养的培养过程中, 教师明确核心素养培养的重要性, 结合教学中的不足探讨核心素养的培养方法, 在满足学生群体学习需求的基础之上, 不断转变教学观念, 引导学生自主学习, 充分挖掘自身潜能, 从而实现学习的突破性发展。

二、研究思路

研究人员结合研究现状, 明确了培养学生物理核心素养的重要性, 通过分析收集的物理核心素养培养、新课改要求等资料, 确定了研究目标。

三、研究创新点

在新课改全面推进的背景之下, 以培养学生的物理学科核心素养作为目标, 结合学校的实际情况进行针对性研究, 在研究工作中分析理论知识、实践操作情况等, 并提出优化措施, 将优化措施在实践教学反复检验, 以此来不断完善教学体系; 在研究工作中, 研究人员积极探索研究内容, 细化研究目标, 总结教学

思路, 在充分发挥教师引领作用的基础之上, 构建了完善的高中物理学科核心素养培养体系。

四、可行性分析

在本次研究的准备阶段, 研究人员搜集了与物理核心素养培养有关的文献资料, 将文献资料整理成册, 以便为研究工作的开展提供支持。在研究工作开展的过程中, 研究人员与教育人员以及学校的领导人员共同协作, 积极探讨高中物理核心素养的培养方案。研究人员可以结合研究所需利用学校的设备资源, 同时教育部门给予了必要的资金支持, 因此, 研究工作有序推进。同时, 研究时间充分, 研究人员通过文献调查法、实践分析法等明确了高中物理核心素养培养工作中的不足, 结合教育改革的大方向制定了解决框架, 并在框架的指导之下不断实践, 通过实践不断优化框架内容。

五、在高中物理教学中培养学生物理核心素养的重要性

(一) 有利于保证学生发展的全面性

对于高中生来说, 基于核心素养要求所进行的物理教学更有利于保证他们发展的全面性。因为物理核心素养注重观念、思维、探究能力、态度等方面, 改变了过去那种“唯物理知识为重”的观念和状况。在核心素养的要求下, 学生的智力和潜能会不断得到开发和发展, 而且在探究方面的能力也会得到有效的提高。最重要的是, 他们的思维能够具有发散性, 同时能够明白物理领域的学习需要时刻秉持严谨、认真的态度。

(二) 有利于促进高中物理教师的专业成长

物理核心素养的作用不仅仅指向于学生, 它还对高中物理教师提出了更高的要求, 以此来激励物理教师不断地成长。想要真正提高学生的物理核心素养并非一件易事, 这要求高中物理教师要有较高的授课水平和较前沿的思维。教师如何从众多的物理内容中选择适合学生的并且制定好教学目标, 如何进行物理教学设计, 如何具体实施教学等都是物理核心素养在不同方面对教师提出的考验。

六、当下在高中物理教学中普遍存在的问题

(一) 部分教师对学生的需求不够重视

对于高中生来说, 能够满足他们不同学习需求的教学才是成功的, 才不会让他们逐渐对学习失去兴趣。但是, 有许多物理教师在教学时对学生的关注不够, 容易忽视学生群体多样性的学习需求, 尤其是一些新手教师更容易存在这样的问题。忽视学生的学习需求, 容易使高中物理教学的实效性大打折扣。因为学生在学习时的许多问题得不到解决, 需求也无法得到满足, 所以学生的思维发展、观念养成以及能力提高过程都会受到影响。

(二) 学生缺乏正确的价值导向

现在许多高中生因为觉得物理课学起来难度太大, 所以在课堂上不专心听讲、做小动作、打瞌睡甚至是偷偷玩电子设备。造成这一现象的表面原因是物理课的内容难以接受, 但最根本的原

因是学生缺乏正确的价值导向,没有形成正确的认知,所以对物理课没有采取正确的态度。首先,当下高中生的整体生活质量在不断得到改善,他们大部分人从出生起就有着优越的生活条件,几乎没有吃过苦,因此他们对于学习的重要性认识不够,在学习过程中遇到难题容易止步不前。其次,在当下娱乐化时代,学生受到了一些不良价值的误导,例如享乐主义就是学生学习路上很大的思想障碍,这种错误观念对学生的学习是十分不利的。

(三) 学生缺乏自主性意识

物理核心素养的培养与学生学习自主性的提高有着很大的关系。但是,许多学生已经习惯了在教师的“羽翼”下学习与进步,很难产生主动学习和探究的欲望。另一方面,大部分高中物理教师在进行教学时,都是围绕教材进行的。因此,先学公式后练题成了大多数物理教师在进行教学时的常态模式,这极大地限制了学生的思维。例如,在学习“力的合成”这节课时,教师根据教材内容讲解力的合成、合力、分力等概念,平行四边形定则、利用作图法求合力等,在讲解结束后,教师利用小实验引导学生掌握力的合成规律,在教学完成后,教师布置训练任务,习题训练由易到难,主要是在巩固知识的基础上训练,按部就班的训练使学生机械地随着教师的步伐学习知识,学生的学习主动性不佳,学习效果可想而知。

七、在高中物理教学中培养学生物理核心素养的策略和方法

(一) 努力满足学生群体的学习需求

满足学生的学习需求是整个高中教育的关键。在接手一个新班级时,在讲授一节课的内容之前,教师就应该对学生的学习需求进行及时的了解和分析,帮助他们找准自己在学习过程中的定位。在进行教学设计时,学生的学习需求也能够帮助物理教师对教材中的内容进行有效的取舍,明确哪些内容是重点,哪些内容又是学生难以理解的。在具体的教学过程中,学生在课堂上的学习需求随时都可能会发生变化,教师要关注到这些变化并且及时调整自己的教学内容、教学语言等,确保高中物理这一学科能够起到真心的作用。例如,在学习“曲线运动”这节课时,学生需要明确曲线运动中速度的方向,掌握曲线运动的条件,同时了解曲线运动的分析方法。在教学中,教师将利用多媒体呈现出曲线运动的状态,引导学生针对视频中呈现的内容进行分析。曲线运动是一种普遍的运动形式,在生活中较为常见,在宏观世界的天体运行中也存在曲线运动。在这节课中,学生在理解概念知识时相对容易,然而在明确曲线运动中速度的方向以及运动条件等方面存在问题,对于这一问题,教师应结合学生的困惑进行讲解。如,学生在曲线运动中速度的方向方面存在质疑,教师可以结合视频呈现出曲线运动形式,并引导学生想象生活中曲线运动情形,结合生活与视频内容,掌握曲线运动时速度的方向,此时理解难度降低,学生的疑问消散。针对曲线运动条件的讲解,教师可以通过实验讲解,通过这样的方式,满足不同学生的学习需求,实现教学的高质量发展。

(二) 更新物理教师和学生的观念

首先,教师是处在教学一线的人,因此高中物理教师的眼光不能够只盯着物理课本,他们要时刻迫随着社会、科技、经济、

国防等各方面的动态,尤其是与物理领域相关的前沿新闻。教师要将新闻热点中的一些物理学知识应用到课堂教学上来,这样做的目的是让物理教学过程更加充实,更加符合社会实际需要,而不是仅仅为了提高物理成绩。因此,教师要改变那些已经不合时宜的教学观念,敢于摒弃过去那种一味关注学生学习结果的心态,把关注点更多地放在学生具体的学习过程上,更多地放在社会各方面的物理知识上。其次,教师还要引导学生正确看待预计这门课程。也就是说,不仅要让学生们知道怎么学物理,还要让他们明白为何学习物理。例如,在学习电场、电流等关于“电”的内容时,教师不仅要让学生掌握一条条冷冰冰的公式,还要让学生明白学习这些公式的用途,在实际操作中更应该以严谨的态度对待物理。总之,物理核心素养的培养既需要教师具备先进的教学理念,也需要教师引导学生转变理念,共同去发掘物理学科背后的深层次内涵。

(三) 积极引导学生对物理问题进行自主思考和探究

学生自主意识的强弱也是其物理核心素养的体现,教师要尽量引导学生自己发现问题,而不是自己对学生提出问题。其次,教师还要对学生进行适当的指导和点播,具体的问题分析和探讨过程更多的是需要学生自己发挥主动性的。所以说,在高中物理教学中核心素养的提高往往伴随着自主意识的养成。教师必须要让他们养成自主探究的好习惯,让学生通过自己的亲身实践去真正理解物理现象背后的内涵。学生的探究点是否能够落到实处,探究结果是否有效度,这都关系着其核心素养是否真正得到了提高。自主探究并不等于独立探究,除了学生自己个人的探究之外,以小组为单位进行合作性探究也是十分可取的。但是,任何探究模式都是各有利弊。小组单位产生的力量更大,但是小组内的学生面临的挑战和问题也会更多。基于此,物理教师要以物理课程标准为依据,结合学生的学习习惯和特点,为学生们提供更加合理有效的探究和学习方法。

八、结语

总而言之,高中物理课程虽然比较深奥、复杂,而且对于大部分学生来说也都是令人生畏的,但是物理课程对学生的能力、思维、观念发展都是起着独一无二的作用的,这也正是物理核心素养所重视的内容。在解决教学问题的过程中,教师的眼光应该放在如何促进学生更加全面化的发展上面,物理知识的掌握程度只是学生发展的一个基础性方面。尽管高中物理教师是理科类教师,也要及时关注先进的教育理念和思想。在先进思想的指导下,教师的物理教学水平也会得到很大的提升。

参考文献:

- [1] 刘永.高中物理教学中培养学生核心素养的策略[J].第二课堂(D),2021(05):37-38.
- [2] 拉布敦.浅析在高中物理教学中培养学生物理核心素养的策略[J].天天爱科学(教育前沿),2021(04):69-70.
- [3] 陈霞.高中物理教学中培养学生核心素养的方法[J].新课程导学,2020(S2):80+92.