

初中物理学科德育渗透实施路径

李强

宁夏回族自治区中卫市海原县郑旗中学

[摘要]随着素质教育的深入推进,教师也逐渐从传统的教学模式中解放出来,不断的摸索、研究新的教学方法。在初中物理教学中,合理地渗透德育内容,不仅有助于实现物理学科教学的进一步改革、创新与发展,而且对塑造学生正确的世界观、帮助学生健康成长与发展具有重要作用。因此,作为一名新时代合格的初中物理教师,必须着重挖掘教材中所蕴含的德育内容与德育元素,积极主动地创新和改革教学形式,以此加速初中物理教学与德育的融合,让学生在在学习物理知识的同时加深对科学、社会的认识,进而落实好立德树人的根本任务,促进学生全面发展。本文就初中物理学科德育渗透实施路径展开探讨。

[关键词]初中物理;德育;实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.318

引言

初中物理课程作为重要的基础课程,深化研究学科德育,探索学科德育渗透的实施路径势在必行。义务教育阶段物理课程主要呈现人类在探索物质、相互作用和运动规律等过程中的成果。物理学不仅含有人类探索大自然的知识成果,而且含有探索者的科学思想、科学方法、科学态度和科学精神等。物理学科德育的实施路径应以物理课程这一性质为基点展开,渗透于物理概念、规律的建构、应用之中,蕴藏于科学探究、实践之中。

1 初中物理教学的德育目标

《中小学德育工作指南》一文明确指出初中学段的德育工作目标主要内容是:通过思想教育和理论引导使广大学生认同并传承中华优秀传统文化,发扬革命传统,弘扬爱国主义精神,加强学生对道德能力判断的培养,增强学生的道德意识,促进身心健康发展,养成热爱劳动、独立自主、意志坚强的生活态度,形成尊重他人、乐于助人、善于合作、勇于创新等良好品质。教育和教学是密不可分的,不存在无教育的教学,教师要通过教学对学生进行教育。传统的初中物理教学,大部分物理教师传授的是教材基础知识,训练一些基本技能和解题方法,学生缺乏主动学习意识。与此形成鲜明对比的一点就是,基于课标“三维目标”中的“情感态度与价值观”正好与我们的德育目标相吻合,新课标对我国初中阶段物理德育的目标大致可以概括为:深厚的社会主义爱国主义情感、崇高的社会道德品质和辩证唯物主义的科学态度。笔德育目标还要包括学生安全教育、生命教育、创新教育等,尤其是现阶段新冠疫情仍然严重的形势下,物理课堂中更要不断挖掘蕴含的德育内容,将心理健康和生命教育有机融入物理教学中。这些德育目标,既是我们进行初中物理课堂教学的一个必然要求,也是对当代学生的一种期盼。物理教师要明确物理教学中的德育目标,更要善于借鉴和总结自己在物理课堂教学中的知识和德育实践经验,巧妙地将物理专业知识和德育教育融入物理课堂教学中,摒弃重专业轻品德培养的课堂教学理念,这样不仅有利于提高学生的智育,还能够促进学生德育素养水平的提升,真正地做到“三维目标”的有机整体相结合,让学生核心素养的养成在教学中得到落实。

2 初中物理学科德育渗透实施路径

2.1 结合物理知识内容,培养学生辩证唯物主义观点

由于初中物理是一门兼具逻辑性与科学性的学科,这就使得初中物理学科中所体现的唯物辩证主义思想相较于其他学科更为浓厚与强烈。因此,教师在将教育教学和德育有机融合的过程中,也要尊重物理学科自身的学科特性,加强对唯物辩证主义思想与观点的培养。这样不仅能够有效地强化初中学生的物理学习效率和质量,而且能在一定程度上更好地锻炼学生的思维品质与思想意志,有利于学生在日常生活中也能够合理地运用辩证唯物主义观点与思想客观、理性地看待事物与问题。例如:在学习“能源与可持续发展”时,教师可以利用多媒体设备为学生播放与展示关于能源利用给予人类的便利与推动人类社会进步的相关内容。在学生初步了解与掌握了能源的优势与特点后,教师再以图文并茂的形式向学生展示能源的消耗所带来的环境污染与生态破坏等现象,以此来帮助学生认识能源的利用虽然能够促进社会发展,但也制约着社会发展。这样一来,学生便能够在更加深入与全面地掌握本课内容的基础上,生成一定的辩证唯物主义观点,认识到事物都是有双面性的,在看待问题时要学会一分为二,科学、辩证地分析与思考,以此锻炼与强化学生的思维品质。

2.2 注重分层教学,尊重学生个性差异

教师要改变以往凭借主观意识设定统一教育方案的模式,注重开展分层化教学,尊重学生的个性化学习差异,围绕学生真实的物理认知能力与理解能力,合理设定物理层次化教学目标、教育内容、教育活动,让每一个学生都能够跟上物理教学进度。物理知识较为抽象、复杂,要想消除学生学习物理知识的畏惧心理,教师要站在学生的角度来设定教学方案与活动。对于学习能力、基础知识掌握不牢固的学生,要多提出一些基础性的问题,让这些学生更为扎实掌握物理基础知识;对于基础知识掌握较为全面,思维能力比较强的学生,要设定一些具备挑战性、难度比较大的问题,激发学生的好胜心理与探究心理,使其对现有物理知识进行延伸与拓展,在现有基础上提升自己的综合素质。教师只有做好物理课堂教学活动的分层、分工,才能够激发学生的物理学习潜力、学习动机,让学习能力强的学生带动理解能力差的学生,在师生、生生互动中提高物理教学活动的有效性。除此之外,教师要分层化设定教育目标、布置课后作业、实

施分层化指导、开展分层化教学评价,让学生之间实现良性竞争,提高学生物理知识的自信心。

2.3在实验教学中渗透德育

物理学是一门以实验为基础的自然科学,实验教学是物理教学重要的组成部分。学生经历物理实验的学习过程,不仅能够习得基础实验技能,还通过实验操作与探究,获得严密的逻辑思维、严谨的科学态度等心理品质。同时,学生对物理实验有独特的兴趣与热情,会产生积极的学习动力,学习效率也会大大增强。(1)构建科学品质。物理学科核心素养包含物理观念、科学思维、科学探究和科学态度与责任。科学品质是科学态度与责任中包含的内在要素,是物理核心素养的基础。学生经历实验过程,领悟客观现象内在的规律性,体会科学研究遵循的真实性,形成扎实严谨、实事求是的科学态度,为适应未来发展奠定认真仔细、扎实严谨的工作态度。在演示实验时,教师要在备课过程中熟练器材的操作步骤,预测实验中可能出现的问题,确保在课堂上演示实验能够顺利进行,各个实验步骤能够做到科学规范,切不可“讲实验”来代替“做实验”。在学生实验时,要让学生明确实验要求和操作要领,保持高度认真、一丝不苟的态度进行实验操作。对于实验数据的分析和处理要尊重客观事实,实事求是。例如,在探究平面镜成像特点过程中,如果选用较厚的玻璃板作为实验器材,学生所测量的像距与物距的差异比较大。由于学生的知识储备不够,很难辨析这种差异的形成原因。这时教师若对“差异”视而不见,就会使学生形成忽略客观事实的印象。实际上,若准备了厚度不同的玻璃板来进行实验,学生通过数据分析就会发现玻璃板厚度对实验数据的影响,从而获得真实客观的实验数据,并进行科学合理的分析。(2)培养创新精神。实验是培养学生创新精神的重要渠道。教师在物理实验教学中,可以通过挖掘多元化的课程资源,创设启发性的问题情境,为学生创造更多的创新机会。教师可以充分利用校内实验资源,拓展实验主题,激发学生创新动力。例如电学中学习“伏安法测电阻”后,教师可以适当增减器材,引发学生创新思考,利用“伏阻法”“安阻法”测电阻。在探究实验中,教师首先引导学生针对探究问题,结合生活经验和已有认知基础,合理进行猜想,拓宽学生的思维宽度;再通过小组合作的方式引导学生设计实验、进行实验、分析论证、评估以及合作交流。每一个探究环节,都需要教师精心设计师生互动过程,并捕捉学生生成的困惑与问题,及时引导,最大程度发挥学生的主动性,创造性。学生需要在各个探究环节中进行综合取舍,对所得信息进行筛选和提取,这样学生创新性思维能力得到发展。实验过程中学生生成的问题或困惑正是创新精神的萌芽。教师要结合问题的深度和广度,灵活处理。教师要为学生解决生成性问题提供机会和条件,这样学生就会体会到创新的成就感。(3)渗透合作精神。学生实验通常采用小组合作的形式。在小团体实验过程中学生能够体会积极合作的重要性。例如,在“探究水沸腾时温度的变化特点”实验中,需要同时测量时间与温度,并观察水沸腾时的特点,这就需

要小组内成员分工合作,各司其职。在实验过程中,教师要有意识地引导学生重视小组合作,让组内成员明确自身的责任。在小组合作实验中,既要发表自己的主见又要服从集体的安排,从中体会“民主与自由”的含义。在实验结束时,教师要抓住契机,对各小组的实验情况进行评价,每个小组就会反思合作过程中的优缺点,在下一合作实验过程中,小组成员会更加齐心协力,团结合作。

2.4结合物理学家的感人故事,培养学生良好的科学精神

在初中物理教材中,物理定律与物理原理是最为关键的教学内容,这也是需要学生理解和识记的学习重点。但由于物理相关定律与原理理论性较强,大多数的初中学生在学习过程中常会受到自身思维特点与认知水平的影响而无法实现深度学习与全面理解,其学习兴趣和积极性也相对较低。因此,为了有效改善初中学生学习物理定律和物理原理知识所存在的这一问题,教师可以将物理学家发现物理定律与原理的故事与过程作为渗透点,这样不但可以激发学生探索新知的兴趣和学习物理的积极性,而且能在一定程度上使学生在认识与理解物理学家故事的过程中,发展形成实事求是的科学精神、严谨求真的科学态度以及勇于实践的科学品质。例如:在学习“欧姆定律”一课时,教师就可为学生讲解德国物理学家欧姆通过10年的研究和大量的实验终于发现与得出欧姆定律的艰辛,并通过多媒体设备给学生播放相关视频,让学生更好地了解欧姆坚持不懈的精神,对学生进行激励与教育。与此同时,教师还可引导学生根据欧姆的故事在课堂中讲述自己的感想,以此来更好地培养学生勤学善思的学习习惯以及积极上进的良好品德。通过讲解物理学家故事的方式实施德育与智育的融合教学,不仅能够更好地深化学生对物理知识的理解与掌握,提升学生的学习质量和学习效率,而且能够通过了解物理学家的故事激发学生学习物理的兴趣,并促使学生在了解物理学家故事的过程中,被其坚持不懈、科学求真、积极探索与敢于创新的科学精神打动,以此来更好地塑造自己的思想与道德品质,进而为全面发展与综合成长奠定良好的基础。

结语

在核心素养下的物理教学,充分渗透德育育人的教学思想是每个教师应该努力做到的。教师应该把渗透作为一种手段,结合学生的年龄特征和人格特点,因地制宜,因材施教,把德育教学巧妙地渗透其中,把我们的学生培养成德智体美劳全面发展的人。

参考文献

- [1]新华社.中央教育工作领导小组印发《关于深入学习贯彻党的教育方针的通知》[EB/OL].2021-05-26.
- [2]李岩.初中物理学科德育的实践策略[J].大连教育学院学报,2020(1).
- [3]范永梅.科学施策落实物理学科德育功能[J].物理教师,2020(12):3.
- [4]刘炳昇,李容.苏科版九年级物理上册[M].南京:苏凤凰科学技术出版社,2020(2):9-11.