

在中学物理教学中渗透劳动教育的策略

吴丹闯

江西财经大学附属中学

摘要: 中学物理教学中渗透劳动教育,旨在通过实验教学等形式,培养学生的实际动手操作能力、团队协作精神和问题解决技能。文章通过探讨实验设计、科技制作、实践活动等策略,旨在为中学物理教育注入更多劳动元素,使学生更好地理解物理知识的实际应用,培养劳动合作意识,促进综合素质的全面提升。

关键词: 劳动教育; 物理教学; 核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.03.162

引言

中学物理教育不仅仅是知识的传递,更应该是对学生实际动手能力和团队协作精神的培养。在当前社会,劳动教育成为学生全面发展的重要组成部分。文章将探讨在中学物理教学中渗透劳动教育的策略,以期激发学生的实际操作兴趣,培养学生的实用技能和团队合作意识。

一、在中学物理教学中渗透劳动教育的必要性

(一) 培养实践动手能力,加深理论理解

物理学科强调实验和动手能力的培养。通过实验,学生能够亲自动手进行实际操作,巩固理论知识。劳动教育为学生提供了更多机会,使他们在实践中更好地理解 and 运用物理学的基本原理。劳动教育可以帮助学生将抽象的理论知识与实际应用相结合。通过亲自动手制作物理实验器材、搭建电路等,学生能够深入理解课堂上学到的知识,提高学科的实际运用水平。

(二) 培养解决问题的能力 and 团队协作精神

在劳动教育中,学生常常需要解决一些具体的问题,如调试电路、制作实验装置等。这锻炼了他们动手解决问题的能力,提高了实际应用物理知识的能力。劳动教育通常需要学生进行小组协作,共同完成实验或项目。这培养了学生的团队协作精神,提高了团队协作能力。在物理实验中,学生共同分工合作,实现实验目标。

(三) 提高实验设计和操作技能,增强学科兴趣和学习动力

劳动教育中,学生需要设计实验方案、调整仪器仪表、进行测量等操作。这有助于培养学生的实验设计和操作技能,提高其在实验中的独立性。物理学科注重理论与实践的结合,培养学生的动手动脑综合素质。劳动

教育促使学生在实际操作中巩固理论知识,使他们更好地理解和掌握学科内容。通过劳动教育,学生能够亲身体验物理知识在实践中的应用,这有助于激发学生的学科兴趣,提高学习动力。学生在实践中感受到知识的实际用途,更愿意深入学习。劳动教育培养学生对实际问题的解决能力。学生在实际操作中会面临各种问题,需要运用物理知识来解决。这培养了学生独立思考和解决实际问题的能力。

二、物理教学中渗透劳动教育的具体策略

(一) 介绍劳动促进科技进步的事例,树立正确的劳动观念

在物理课堂中引入实际的科技创新案例,例如介绍某项技术或产品的发明背景和过程。通过分析案例,向学生展示劳动是推动科技进步的源动力,激发学生对劳动的兴趣。安排学生进行实地参观科研机构、创新企业等,了解科技人员的工作环境和工作内容。通过亲身体验,学生能更直观地感受到劳动与科技创新的密切关系,从而形成积极的劳动态度。邀请科技领域的专业人士或科研工作者到校举办科技论坛或交流活动。这样的交流可以让学生近距离接触科技创新者,听取他们的亲身经历,深刻理解劳动对科技进步的贡献。安排学生进行劳动实践活动,例如设计小型科技项目、动手制作实验装置等。通过实践,学生能够感受到劳动的实际价值,同时培养动手能力和创新精神。组织学生参加科技创新竞赛,鼓励他们动手解决实际问题,提出创新性的科技方案。竞赛过程中,学生将深入了解科技与劳动的联系,同时培养团队协作和创造性思维。在课堂上组织专业人士进行讲座,分享科技创新的成功经验。随后进行小组讨论,让学生分析劳动在案例中的作用,并从中总结正确的劳动观念。制作科技创新的科普宣传材料,

如海报、小册子等，向学校内外传递科技与劳动的关系。通过宣传活动，增强学生对科技工作者劳动成果的认知，引导形成积极向上的劳动观念。鼓励学生与家长进行亲情分享，了解家庭中从事科技工作的亲友经验。组织亲子活动，促使家庭中的学生更深刻地理解劳动对科技创新的影响，共同树立正确的劳动观念。

（二）学习科学家勤于科研的事迹，形成良好的劳动品质

在课堂上通过讲解著名科学家的事迹，介绍他们为科学研究付出的努力、坚持不懈的精神。以科学家的实际例子激发学生对劳动的尊重和对科学研究的兴趣。利用多媒体技术，展示科学家在实验室中的工作场景，向学生展示科学家在实验研究中的努力与勤奋。通过实验的场景展示，激发学生对实验研究的兴趣。引导学生阅读科学家的自传或相关著作，了解他们的学术生涯、科研心得以及科学家与劳动的紧密联系。通过阅读，培养学生对科学家勤奋劳动的深刻理解。安排学生进行科学家模拟实验，让他们亲自体验科研工作的方方面面，了解科学家在实验中面临的问题和解决的过程。通过亲身体验，培养学生对劳动的体验感受。

邀请当地或知名的科学家来校举办讲座和座谈会，分享科研经验、工作心得，让学生直接听取科学家的劳动经验和科研心得，形成正面的劳动态度。通过学科交叉的方式，将物理学与其他学科如化学、生物学等相结合，展示科学家在跨学科研究中的劳动成果。培养学生跨学科思维和科学综合能力。安排学生实地参观科研机构，亲身感受科学家的办公环境和科研氛围，了解科学家在日常工作中的勤奋劳动。实地参观能够增强学生对科学家工作状态的认知。引导学生设计小型科研项目，让他们亲自制定研究计划、进行实验和整理数据。通过参与科研项目，学生将更深刻地理解科学家勤奋劳动的重要性。

（三）注重物理知识与生活实践相结合，提升劳动技能

通过设计与生活实际紧密相关的物理实验，如简易电路、光学仪器等，使学生在实验中能够运用物理知识解决实际问题，提升劳动技能。组织学生参与科技制作活动，如制作简易发电机、水平仪等。通过亲自动手制作实物，学生能够更深入理解物理原理，提高实际动手

操作的技能。引导学生在家中利用简单材料进行小型实践，比如利用光学原理解释家用光学仪器的工作原理。这种实践能够使学生将物理知识融入日常生活中，培养实际应用技能。设计学校科技展示活动，让学生将物理知识运用到自己的科技展示项目中。这不仅提升了学生的劳动技能，同时培养了他们的团队协作和展示能力。设计实际问题解决项目，让学生运用物理知识解决实际问题，如设计简易测温仪器、改进日常生活用品等。这有助于培养学生的实际动手操作和问题解决能力。安排学生进行实地考察和调研，了解物理在不同行业中的应用，如工厂、农田等。通过实地调研，学生能够直观感受物理知识在生产劳动中的实际运用。鼓励学生积极参与科技创新设计，设计符合生活实际需求的物理项目。这样的活动培养了学生的创新精神和对物理知识的实际运用能力。设立物理实践工作坊，提供实际操作的培训课程，让学生掌握更多实用的物理技能。这有助于学生在未来生活和工作中更好地运用物理知识。

在初中物理教学中，《电能与电功》是一个涉及电流、电压等基础概念的重要内容。为了使学生更好地理解物理知识，并提升其劳动技能，设计了以下教学方案。引导学生在课堂中选择不同电器，使用电功计测量其功率。通过实际操作，学生可以深刻理解电功和功率的概念，并将这些概念与日常生活中电器使用联系起来。组织学生调查家庭中不同电器的功耗情况，让他们了解电器的功率使用状况。通过数据整理与分析，学生能够更好地理解电能的概念，并将理论知识应用到实际情境中。要求学生根据所学知识，设计一份家庭节能方案。通过思考家庭电器的使用习惯，提出合理的节能建议，并计算其节省的电能。这样的设计不仅培养学生的实际动手能力，还培养他们对能源的节约意识。结合理论知识，进行实际电能测量实验。学生通过使用电功计、电流表等工具，亲自进行电能测量，并比较实际测量值与理论计算值的差异。这有助于学生将理论知识与实际测量相结合，提升其实际操作技能。设计模拟家庭电能管理演练，让学生扮演家庭成员的角色，在有限的预算下合理安排电器使用，达到最佳的能源利用效果。通过这种演练，学生能够更好地理解电能的管理和运用。要求学生设计一份小册子或宣传海报，向家庭、社区宣传电能的知识以及节能的重要性。这项任务将培养

学生的表达能力,提高他们对电能与电功知识的传播效果。通过这一教学方案,学生将在学习《电能与电功》的过程中,不仅加深对物理知识的理解,还能提升实际动手能力,并将所学知识有机地融入生活实践中。这有助于培养学生的实际运用能力,为未来的学习和生活奠定坚实基础。

(四) 发挥实验教学优势,培养劳动合作意识

定期安排小组合作实验,让学生在团队中共同设计和完成实验。通过实验过程中的合作,培养学生的沟通协作能力,加强团队合作意识。鼓励学生设计个性化实验,并在班内进行分享。通过相互借鉴和学习,学生能够更好地理解不同实验的设计思路,促进实验技能的共同提高。设立轮岗制度,让学生在不同的实验中轮流担任不同的角色,如实验设计者、数据记录者、设备操作者等。这有助于培养学生的全方位实验技能,增强团队协作感。将学生分成固定的实验小组,让他们在整个学年中一直合作。这种稳定的小组形式有助于学生建立团队协作的默契,培养长期的合作意识。定期组织实验成果展示活动,让学生将实验结果以口头或书面形式向同学介绍。这不仅增强学生的表达能力,也促进了实验中的团队协作。设立实验中的同学评价和反馈机制,鼓励学生互相提出建议和改进建议。通过这种方式,学生能够更好地学会倾听和尊重团队中其他成员的意见。在实验设计中引导学生进行分工合作,明确每个成员的责任和任务。这样的分工有助于提高学生对团队协作的认识,培养每个成员的专业技能。组织实验教学比赛,让学生在比赛中展示团队的实验技能。通过比赛,学生能够感受到合作的重要性,增强对团队协作的认同感。当团队合作中出现分歧或冲突时,及时引导学生进行沟通解决。这有助于培养学生解决问题的能力 and 学会在团队中妥善处理矛盾。

以《实验:用打点计时器测速度》为例,设计了以下教学方案,旨在通过实验操作,培养学生的劳动意识和实际动手技能。首先,介绍实验的背景和目的,引导学生了解实验的重要性。通过介绍实验在现实生活中的应用,激发学生对实验的兴趣。详细介绍实验所需的器材和仪器,包括打点计时器的使用方法、测速仪器等。确保学生熟悉实验设备,提前了解其工作原理。详细阐述实验的具体步骤,包括使用打点计时器记录运动物体

的位置和时间、计算速度等。强调实验中的注意事项,如准确记录数据、保持实验环境安静等。鼓励学生分组进行实验,强调团队协作的重要性。学生需相互配合,确保实验数据的准确性。通过团队合作,培养学生的团队精神和协作能力。指导学生对实验数据进行分析和讨论,通过计算速度、比较不同物体的运动特性等,引导他们深入理解实验结果。通过学生间的互动讨论,促进对物理概念的深入理解。在实验结束后,组织学生进行实验总结与反思,提出实验中遇到的问题、心得体会等。通过反思,培养学生对实验过程的深入思考,增强实际动手操作的意识。引导学生思考实验结果在实际应用中的拓展,例如在交通工具设计中的应用、运动比赛中的运用等。通过将实验知识与实际生活联系起来,培养学生将所学应用于实际工作的能力。通过这一实验教学方案,学生不仅能够学到物理实验的基本原理和方法,更能够培养实际动手操作的意识和劳动技能。这样的教学方案有助于使学生更好地理解和应用物理知识,为未来的学习和工作打下坚实基础。

结语

通过在中学物理教学中引入劳动教育,我们能够更好地培养学生的实际动手能力,加强团队协作,培养解决问题的能力。这不仅使学生更好地理解物理知识的实际应用,也有助于他们更好地适应未来的学习和工作环境。劳动教育的融入,将为中学物理教育注入新的活力,培养更多具备实际操作技能和团队协作精神的优秀学生。

参考文献

- [1]柳夕浪.全面准确地把握劳动教育内涵[J].教育研究与实验,2019(4):9-13.
- [2]刘芟飞.命制体育运动情境物理试题的实践探索[J].中学物理教学参考,2016,45(22):86-87.
- [3]张润田.劳动教育的无本课程化与实践路径探究[J].中小学德育,2019(8):27-29.
- [4]物理教材编写组.义务教育教科书物理九年级上册[M].南京:江苏凤凰科学技术出版社,2013.
- [5]教育部考试中心.注重理论联系实际,加强物理学科核心素养考——2019年高考物理试题评析[J].中国考试,2019(7):15-19.