

核心素养培养的初中物理大单元整体教学研究

王正鑫

云南省玉溪第四中学

摘要：随着社会对于人才需求的日益多元化，传统应试教育背景下的课堂教学方式已难以满足培养高素质人才的需求，核心素养理念的提出为教师教育的改革指明了方向。传统初中物理课堂只注重知识传授与技能训练的教学方式在一定程度上导致学生在面对复杂的现实问题时缺乏综合应用知识和解决问题的能力。因此，探索一种既能够传授理论知识、又能够实现核心素养培养的教学模式是当前课堂教学中亟待解决的问题。在此背景之下，大单元教学这一基于整体化教学设计理念的新型教学模式应运而生，本文将对融合核心素养的大单元教学设计原则、实施策略以及教学效果进行分析，旨在为教师教学提供有益参考和借鉴。

关键词：初中物理教学；核心素养；大单元教学；教学策略；效果分析

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.05.133

引言

大单元教学是一种新兴的课堂教学理念以及课堂教学模式，主要强调从整体上来把握课堂教学内容，以大概概念为单位来完成教育资源的整合，同时在此基础之上注重突出知识的关联性及系统性。基于核心素养背景下，在初中物理教学中引入这一教学模式能够有效解决传统教学过程中面临的各项问题，充分调动学生学习的积极性和主动性，帮助学生在知识学习与探究的过程中构建完整的物理知识体系，实现科学思维、创新能力与实践能力等核心素养培养的教学目标。

一、融合核心素养的初中物理大单元教学设计原则

（一）整体性原则

整体性原则意味着教师在教学设计的过程中需要充分考虑物理知识之间所存在的内在联系，并注重将学科核心素养的培养贯穿于整个教学的单元，从而形成一个完整并且有序的课堂教学体系。在内容的选择上要注重突破传统教材内容所带来的局限性，而是注重以物理核心素养为主线来梳理具有逻辑性的知识框架，以此来帮助学生全面理解其本质与内涵，构建完整的物理知识体系^[1]。同时，要注重根据教学内容以及学生的具体情况灵活选择多样化的教学手段，并促使其相互配合，共同服务于综合能力与学科核心素养培养的目标。

（二）主体性原则

主体性原则强调教学设计过程中要充分尊重学生在课堂中的主体地位，强调学生在学习过程中的自主探究与主动建构知识的过程，以此来促进其学科核心素养的发展。如在教学目标的设定方面需要充分考虑学生的学习兴趣、学习需求以及已有的学习基础，促使教学目标的设定既具有一定的针对性，又具有开放性以及挑战性，

从而逐步激发学生学习与探究的欲望。在教学实施过程中要注重为学生提供自主学习的时间以及空间，让学生有机会通过自主探究与合作学习等多样化的方式来发现问题并解决问题，培养良好的创新思维与自主学习能力。

（三）实践性原则

物理这一学科是一门以实验为基础的自然科学，教师在课堂上加强实践教学往往能够帮助学生更好地理解并且应用物理知识，以期培养良好的实践能力及科学探究精神。在设计教学内容时要注意紧密联系实际，通过选择具有真实性以及趣味性的物理现象以及问题作为教学素材，能够促使学生深刻感受知识在实际问题分析与解决中应用的价值与作用。实验教学的设计与实施是实现实践性原则的重要途径，教师在课堂上可通过设计多样化的实验活动来增加实验教学的比重，鼓励学生自主完成实验方案的设计，并积极主动地探索和创新实验方法，以期培养良好的创新能力与实践能力。

二、融合核心素养的初中物理大单元教学策略

（一）核心主题串联，构建知识体系

大单元教学的设计与实施要注重紧密围绕核心的主题来精心整合相关的知识内容，以此来帮助学生在主题的引领下融会贯通所学的物理知识，并对其概念产生深层次且全面的理解和掌握，为学科核心素养的培养打下坚实基础。

在“内能”这一单元的教学过程中，本单元的核心主题为能量的转化以及守恒，教师在这一核心主题的引领下可以有机串联整个单元的教学内容。如在“分子热运动”这一课时的教学过程中，教师可以通过生动形象的实验以及现象来引入热现象，从而帮助学生直观地去感受分子的无规则运动，并在此基础之上深刻理解分子运动理论的基本内容，为后续内能知识的学习打下坚实

基础。在“内能”这一课时的教学过程中则要深入讲解内能的概念，其中主要包括其定义及其与温度之间所存在的关系，当然还可以注重引导学生深层次思考内能与其他形式能量之间所存在的转化关系。为了进一步加深学生对知识的理解和掌握，教师可注重设计摩擦生热的实验，通过组织学生积极主动地动手操作来观察并分析内能转化的过程。最后在“比热容”这一课时的教学过程中，可以通过实验操作的方式来探究不同物质的吸热性能，从而进一步巩固学生对于能量转化以及守恒的理解及掌握，学会比较不同物质的吸热能力，并在此基础上理解比热容在能量转化过程中所形成的重要作用。上述过程的设计与实施能够帮助学生在学习的过程中逐渐构建起完整的知识网络，还能在潜移默化中有效培养学生科学思维以及能量观念。

（二）实验探究贯穿，培养实践能力

在初中物理这一学科的教学过程中，实验探究应当成为大单元教学的主线，贯穿于整个单元的学习过程。实验探究是指一种有目的、有步骤、有实践环节的活动，旨在通过实验和观察来探索和发现科学原理、规律或问题的解决方法^[2]。对于初中阶段的学生来说，将实验探究活动精心安排在课堂教学的每一个环节，并鼓励其积极主动地操作实验器材、观察实验现象并分析实验数据，将有助于进一步加深自身对于物理知识的理解，还能够培养良好的实验能力以及科学探究精神。

在“电与磁”这一单元的教学过程中，本单元的内容一共包含了五个课时，每一个课时都设计了丰富的实验探究活动。在“磁现象 磁场”这一课时的教学过程中，教师应当注重引导学生尝试借助磁体来吸引铁钉等物体，以此来促使其亲身体会磁铁的存在，通过观察磁极之间所存在的相互作用来了解磁性的基本性质。还可以利用铁屑来展示磁场分布的实验，这一环节的设计与实施能够让学生直观观察磁场的形状以及方向，以此来加深自身对于磁场概念的理解。“电生磁”这一课时可以通过奥斯特实验来带领学生观察通电导线周围磁场的产生，理解电流与磁场之间所存在的密切关系。“电磁铁 电磁继电器”这一课时的教学过程中，可以组织学生亲手制作电磁铁，并在此基础上探究其磁性的强弱与电流大小和线圈匝数之间所存在的关系，以此来加深学生对于知识的理解和掌握，还可以通过电磁继电器的实验来了解其在自动控制中所存在的重要应用。针对“电动机”“磁生电”这两个课时，教师可以带领学生分别探究电动机的工作原理及电磁

感应现象，通过实验操作来进一步理解电能与机械能之间所存在的转化关系。学生通过这一系列实验探究的活动能够进一步掌握电与磁的基本关系，更有助于培养其形成良好的实践能力以及科学探究精神。

（三）情境任务驱动，激发学习兴趣

在大单元教学中，精心设计并且创设贴近学生实际生活的情境任务，能够引领学生在任务完成的过程中积极主动地分析并且探索物理知识，最大限度地激发学生对物理学科的学习与探究兴趣。更为重要的是，学生的各项能力在不断应对挑战与问题解决的过程中可以得到全面且有效地培养。

在“光现象”这一单元的教学过程中，教师便可以围绕“家庭光环境优化”这一情境任务来将各个课时的内容进行有机融合，让学生在情境任务的完成过程中逐步深入学习光现象相关的知识。如在“光的直线传播”这一课时之中，首先可以带领学生去了解光沿直线传播的基本原理，并在此基础上启发其思考这一原理在家庭照明设计中的具体应用，即如何布置灯具来避免光线的遮挡，从而确保光线能够直线传播到需要照亮的区域^[3]。进入“光的反射”这一课时的教学过程中，则可以引导学生通过实验的方式来进一步探究光的反射定律，观察光线在不同表面上所呈现的反射现象，并引导其思考如何利用反射的原理来设计更加合理的家庭照明系统。在“平面镜成像”的课时中则可以结合平面镜成像的特点，来带领学生分析并探究如何利用平面镜来扩大视觉的空间感，又或者是探究如何在家庭的装饰中创设科学且有趣的视觉效果等。“光的折射”这一课时要注重结合透镜的知识来引导学生设计可以聚集光线的照明装置，就比方说可以利用凸透镜来制作聚光灯，也可以选择利用凹透镜来扩散光线等等。最后在“光的色散”这一课时中，要重点带领学生探究白光通过棱镜之后分解为七色光的具体现象，并引导其思考如何在家庭的照明中借助色散原理来创造多彩的光环境。学生通过情境任务的驱动能够系统掌握光现象的相关知识，还能在实践活动参与的过程中对其知识的学习产生浓厚兴趣，培养综合运用所学知识解决实际问题的能力。

（四）多元评价方式，促进全面发展

为了全面并且客观地评价学生的学习成果，以此来助力学生更好地完成知识的学习与全面发展，教师在大单元教学设计与实施过程中要注重采取多元化的评价方式。其中主要包括课堂表现评价、实验报告评价、项目展示评价等，以此来全方位地考查学生对于知识的掌握情况以及学科核心素养的形成。

在“声现象”这一单元的教学过程中,教师可针对本单元的四个课时来设计多元化的评价任务,从而全面且客观地评价学生的学习成果。比方说在“声音的产生与传播”这一课时的教学过程中,教师可以结合教学内容提出问题,如:声音是如何产生的?声音的传播需要哪些介质?通过观察学生在课堂上的具体表现,根据其回答的准确性及完整性来评价其对理论知识理解和掌握的程度^[4]。又比方说在“声音的特性”“声的利用”这一课时中,教师可以要求学生积极主动地参与这一物理实验,并在此基础之上撰写实验报告。实验报告的内容需要详细包含实验的目的、实验器材、实验步骤、实验数据以及实验结论等多个部分,教师通过对学生撰写的实验报告进行评价,能够全方位地考察其实验操作能力、数据分析能力以及科学报告的撰写能力等等。在“噪声的危害和控制”这一课时,教师需要组织学生设计并且制作声控装置或者声音传播的模型,并在此基础之上进行项目展示。通过针对学生的项目进行评价,教师可以考查学生的动手操作能力、创新思维以及实际问题解决能力,当然还能够更全方位的了解学生的学习情况,发现学习过程中存在的优点以及不足,并为其提供针对性的指导以及帮助,助力其获得全方面发展。

三、融合核心素养的初中物理大单元教学效果

(一) 深化以及拓展物理观念

在初中物理这一学科的教学过程中,学生通过大单元教学的系统设计不再是孤立地完成物理知识的学习与探究,而是能够将各个知识点进行有机串联来形成完整的知识体系。大单元教学的设计与实施往往注重理论知识的整合与应用,通过引导学生运用所学的物理观念来解释实际生活中所包含的各种现象,并完成实际问题的分析与解决,能够促使其逐渐形成科学的物理思维方式,学会从物理的角度出发来解释自然现象背后的规律,以此来深化并拓展其物理观念。

(二) 提升学生科学思维能力

大单元教学的设计与实施往往强调问题导向以及探究式学习,即通过设计一系列具有挑战性的问题情境来引导学生主动思考并解决问题,学生在此过程中能够逐渐学会运用逻辑推理、归纳总结与类比迁移等多样化的方法来深入探究物理现象与问题。此外,大单元教学还注重培养学生批判性思维,即鼓励学生在掌握已有知识与方法的基础上敢于质疑、勇于创新,尝试运用不同的方法以及思路来完成实际问题的分析与解决,从而逐步提升自身的科学思维能力。

(三) 增强学生科学探究能力

融合核心素养的初中物理大单元教学设计与实施能够为学生提供科学探究的机会,通过引领学生在探究的过程中积极主动地参与完整的科学探究过程,能够有效增强其科学探究能力^[5]。学生在此过程中将学会如何科学合理地制定探究计划的制定,并挑选合适的实验方法以及工具来准确收集和分析数据,最后能够根据实验的结果来获得科学的结论。学生通过多次的实验探究实践能够全面锻炼并提升自身科学探究能力,为今后的学习与发展打下坚实基础。

(四) 培养科学态度与责任感

在大单元教学设计与实施的过程中,通过引导学生对物理知识进行学习以及应用能够促使其深刻认识此学科在推动社会发展和科技进步中的重要作用,并进一步激发学生的学习兴趣及责任感。大单元教学的设计与实施还强调科学研究的严谨性及规范性,也就是要求学生在学习过程中能够真正做到尊重事实并实事求是,运用科学的研究方法以及程序来逐渐形成严谨且认真的科学态度,促使其能够更好地适应未来社会的发展需求。

结语

综上所述,融合核心素养培养的初中物理大单元教学能够突破传统教学模式的局限,为教师教学活动的设计与实施注入新的活力。因此,在未来的教学过程中要继续探索并且优化大单元教学的策略,从而有效提升初中物理教学的质量与效率,培养学生科学思维、实践能力以及问题解决能力等学科核心素养,助力其获得全方面发展。

参考文献

- [1] 任宗花. 基于深度学习理念的初中物理大单元教学研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2021, (11): 224-225.
- [2] 林海山. 基于核心素养的初中物理大单元教学设计——以“浮力”为例[J]. 中学物理教学参考, 2021, 50(30): 12-14.
- [3] 井澜涛. 基于初中物理学科核心素养的大单元教学设计实践研究[D]. 华东师范大学, 2021.
- [4] 韩磊. 基于大单元教学背景下初中物理实验教学的探索——电流热效应的影响因素[J]. 中小学实验与装备, 2021, 31(03): 29-31.
- [5] 杨叶娟. 基于深度学习理念的初中物理大单元教学研究[J]. 教育界, 2020, (23): 63-64.