

核心素养背景下高中物理实验教学探究

马成龙

江西省上饶市弋阳县第一中学

摘要：高中物理课堂教学要注重培养学生的兴趣，通过实验教学提高学生对物理原理知识的理解能力，让学生在今后的学习过程中学会主动探究。引导学生主动在物理实验课堂学习活动中展开思考，增强学生的物理学学习体验，让学生在学习过程中养成主动探究的观念意识，促进学生的全面成长。教师在物理实验课堂教育活动中，需要给学生创设良好的课堂实验情境，注重实验课堂教学形式的创新，引导学生主动实现物理课堂知识的研究，提升学生的学习效果。将物理知识与学生的实际生活进行联系，让学生借助物理知识解决日常生活中的疑惑，并且可以引导学生主动实现物理知识的应用，促使学生的物理课堂学习水平得以提升。本文通过对高中物理课堂教育现状开展分析，希望提出提高物理实验课堂教育教学效果的策略。

关键词：核心素养；高中物理；实验教学；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.02.008

在素质教育模式下，物理课堂教育活动要促进学生的发展，教师需要在课堂教育活动中引导学生学会思考，注重增强学生的课堂学习体验，帮助学生学会课堂问题的分析研究，促使学生的物理课堂学习效果得以提升。课堂教育教学活动创新优化要注重物理实验特点的结合，要鼓励学生分组合作参与，让学生在合作练习过程中解决实际问题，从而才能提高学生的物理实验操作能力。教师也要及时做好实验课堂教育活动的优化，引导学生主动在实验课堂学习活动中深入思考所学知识，提高学生物理实验课堂知识学习能力，帮助学生养成正确的思维观念认识，促进学生的综合学习水平得以提高。物理实验课堂教育活动要注重学生的发展，教师在实验课堂教学中要实现形式的创新优化，让学生在多样化的学习情境下开展研究，从而才能提高学生的整体学习效果，促使学生保持良好的学习心态。

一、物理实验教学现状分析

实验是高中物理课堂教学活动中的重中之重，在物理课堂教学中有效开展实验教学研究，可以提高学生对实验原理的理解能力，也会让学生主动在实验操作过程中应用所学，增强学生的课堂知识分析意识，引导学生形成正确的观念认识，促使学生保持良好的学习心态。在实验课堂教育活动中要注重激发学生的学习热情，教师在教育教学中要引导学生学会思考，帮助学生养成良好的思维观念认识，从而才能提升学生的物理课堂实验学习水平。许多高中物理教师由于学校的实验室客观条件以及日常课堂教学进度的因素影响，往往将物理实验操作忽略，借助多媒体视频等教师讲解的形式，代替学生具体的实验操作，这样的课堂教育活动无法促进学生的发展，甚至会让学生的学习过程中容易失去兴趣，不

利于提升学生的综合学习水平。在物理实验教育活动中，课堂教学缺乏创新优化，导致学生的综合学习效果难以提升，限制了学生的进步发展，让学生在学习过程中容易失去学习的兴趣。课堂知识的讲解难以代替学生的具体实践操作，学生在实践操作中可以掌握课堂所学内容，在物理实验课堂知识的研究中可以巩固实验原理，从而提高学生的物理课堂知识的研究能力，让学生不断提高自身的逻辑思维水平。

由于物理教师在课堂教学中缺乏创新，实验课堂知识的讲解也比较零散，学生只重实验操作却没有关注实验前后的逻辑关系，甚至许多学生的实验操作步骤不够规范，在开展实验操作过程中难以充分理解课堂所学知识，从而导致学生的整体学习效果难以提升，限制了学生的进步发展，不利于增强学生的物理课堂知识学习水平。实验课堂教育教学活动要立足于学生，教师在实验课堂教育活动中要引导学生开展深入思考，让学生积极主动在实验操作过程中展开深入研究，提高学生物理实验操作的理解能力，促使学生保持良好的学习心态，这对于学生的进步发展来说尤其重要。

在今后的物理实验课堂教育活动中，教师要落实素质教育模式下对于课堂教育教学的要求，鼓励学生学会课堂问题深入研究，注重增强学生的课堂知识学习体验，促使学生在学习过程中养成良好的思维观念认识，增强学生课堂知识的分析能力，促使学生的整体学习水平得以提升。物理实验课堂教育活动注重优化创新，让学生在多样化的实验课堂学习活动中形成正确的观念认识，促使学生的综合学习素养得以提升，这对于学生的进步发展来说尤其关键。

二、高中物理实验教学策略

（一）创设物理实验情境

素质教育模式下，物理实验课堂教育活动要促进学生的发展，教师在教育活动中要及时实现课堂实验教学内容的更新，保证学生综合学习效果得以提高，这对于学生的未来发展有着较大的帮助意义。现代化的实验课堂教育活动要立足于学生实际，教师需要注重课堂教育教学情境的优化，让学生学会课堂问题的深入研究，增强学生实验知识学习体验，保证学生总体学习效果得以提高。教师也要注重实验课堂内容的丰富补充，及时给学生扩展物理实验课堂所学知识，让学生在扩展学习活动中丰富个人的知识储备，发散学生的个人知识视野。物理实验课堂教育活动创新可以促进学生的发展，也能让学生在实验操作过程中积极主动参与，提升学生的实验操作水平。

例如，在学习《匀变速直线运动》一课时，在本节课实验操作中，要让学生探究时间与速度之间的关系，让学生学会用打点计时器测量速度，通过对具体的实验操作设备的了解分析，并且让学生学会实验操作，才能顺利开展接下来的实验。教师在课前要给学生讲解本节课所做实验的原理，并且让学生明确实验操作的目的，从而提高学生的实验课堂操作水平，让学生主动在实验操作过程中学会运用分析，提高学生的实验课堂知识学习效果。课堂教育教学活动的创新优化要注重学生的发展，教师需要引导学生学会课堂问题的深入研究，让学生主动在探究过程中应用所学，从而才能提升学生的学习热情，帮助学生在实验探究活动中学会问题分析，提升学生整体学习效果，这对于学生物理实验操作能力的提高有着较大的帮助作用。教师也可以借助多媒体视频等形式，给学生播放伽利略斜面实验的模仿视频，巩固学生本节课所学实验原理，从而可以提升学生的实验课堂学习效果，促使学生实验操作热情得以提升，这也能帮助学生主动在实验操作中应用所学，促进学生的实验操作综合水平得以提升。

（二）创新物理实验模式

教师要注重课堂教学模式的创新，可以通过多媒体教学设备的引入，让学生熟练掌握物理实验操作的整个过程，保证物理实验课堂教学符合学生的发展，增强学生的个人学习体验，促使学生总体学习效果得以提高。现代化的课堂教育要促进学生的成长，物理实验课堂知识教学需要引导学生积极思考，促使学生养成良好的学习态度。教师可以创设物理实验问题情境，让学生结合自己的实际生活展开深入思考，并且引导学生思维步步

深入，帮助学生解决日常学习过程中的问题。物理实验课堂只有提高学生的思维能力，并且结合学生自己的日常实际生活，鼓励学生在实验探究中理解所学原理，才能促使学生物理实验素养水平得以提升。教师要注重物理实验课堂教学模式的创新，引入现代化的课堂教育教学方法，保证物理实验课堂知识教学符合学生的发展需要，增强学生的实验课堂学习体验，促使学生总体学习水平得以提升。学生可以在物理实验课堂学习中结合自身学习不足之处，及时观看相应的微课视频，让学生在观看视频的同时可以掌握实验操作技能。

例如，在学习《牛顿运动定律》一课时，在本节课实验操作活动中，需要让学生掌握牛顿定律，了解实验的变量，并且在开展具体的实验操作活动中深入开展分析，从而才能提升学生的物理实验操作水平，鼓励学生在实验课堂活动中学会创新，提升学生的物理实验操作效果。在实验课堂教育活动中要实现创新优化，需要教师给学生营造良好的课堂实验操作环境和氛围，让学生在实验操作课堂中学会巩固课堂所学知识，注重增强学生的实验活动学习热情，帮助学生主动在实验操作活动中学会积极应用，从而可以提升学生的实验操作水平。要让学生掌握牛顿定律，在具体的物理实验操作中可以组织学生分组合作讨论，让学生主动在分组合作探究过程中应用所学，从而才会促进学生的整体学习水平得以提高。学生在探究作用力与反作用力之间关系的同时，可以联系以往所做实验中，物体的质量与力和速度之间的关系实验探究，将不同的实验联系起来，可以提高学生的物理实验原理的理解能力，综合运用各方面所学知识解决自己在实验操作过程中的疑惑，从而提升学生的物理实验操作效果。

（三）丰富物理实验内容

物理实验内容的丰富补充尤其重要，在目前的物理实验课堂教育活动中要实现创新，师要注重引入多样化的课外知识内容，不仅让学生在开展物理实验操作活动中掌握所学知识，更要让学生在实践操作中学会应用所学，从而才能提高学生的课堂学习水平，让学生可以形成正确的观念认识，有效促进学生的进步发展。物理实验课堂教育活动的创新优化要增强学生的学习效果，让学生在学习过程中学会应用，促进学生的整体学习水平得以提高。学生在开展具体的实验操作活动中只有学会应用所学知识，才能增强学生的个人学习体验，确保学生在学习活动中形成正确的观念认识，增强学生的学习效果。

例如,在学习《机械能守恒定律》一课时,教师在机械能守恒实验教学活动中要及时注重课堂教学内容的丰富,保证课堂知识教学符合学生的发展,提升学生的课堂学习效果。让学生了解机械能守恒定律,并且借助弹力等相关物理概念引导学生学会实践探究,真正让学生理解机械能守恒的原理。教师在课堂教育教学中要注重提升学生的化学知识探究能力,借助本节课的实验原理知识探究,提高学生的实验操作水平,让学生学会思考,提升学生的课堂学习效果。物理实验教育活动要注重每一位学生的发展,让学生在实验操作过程中加深认识,并且要鼓励学生学会应用,增强学生的物理实验课堂知识学习效果,提高学生对物理知识探究的兴趣。教师也可以通过机械能守恒定律鼓励学生探究做功与物体速度变化之间的关系,引导学生可以形成正确的观念认识,从而可以提高学生的物理课堂学习效果。

(四) 注重物理实验评价

在物理实验课堂教育活动中开展评价,让学生主动在实验操作活动中实现创新,可以提升学生的实验课堂学习水平,让学生主动在实验课堂学习中学会应用实验原理,提升学生的实验操作技术。物理实验教育教学评价活动要促进学生的全面发展,鼓励学生在实验操作活动中应用所学知识内容,注意增强学生的实验课堂学习效果,让学生在学习活动中形成正确的观念认识,这对于学生的实验操作能力的提高具有极大的帮助意义。可以让学生主动在课堂学习中积极思考,提高学生的物理实验知识研究兴趣,帮助学生主动在课堂学习过程中形成正确的认识,增强学生的课堂知识学习体验。教师在物理实验课堂教育活动中要引导学生掌握所学知识,增强学生的物理实验知识学习体验,并且及时将课堂所学知识应用于实际生活,提高学生的物理实验学习素养。物理实验评估要立足于学生发展,在实验课堂教育活动中要满足学生的学习需求,实验教育活动也要注重学生的进步,引导学生在多样化的实验操作活动中学会认识所学内容,注重增强学生的实验操作效果。

例如,在学习《电磁感应》一课时,在电磁感应实验教育活动中,教师可以借助多媒体视频的形式引导学生思考,让学生主动在学习过程中应用所学,注重增强学生的课堂知识学习体验,促使学生养成良好的学习态度。课堂教育教学活动要注重学生创新思维的培养,教师要转变传统的教育观念,及时开展物理实验课堂教学模式的创新,保证物理实验课堂知识教学符合学生的

学习需求。教师也要及时开展物理实验课堂教学评估活动,保证课堂知识教学符合学生的发展,让学生在电磁感应实验的操作中可以理解抽象的电磁概念,并且可以增强学生对物理实验操作的学习热情,让学生主动在学习过程中应用所学,促使学生综合学习质量得以提高,有助于提升学生的物理实验操作热情,让学生主动在实验操作活动中学会思考所学知识,进一步促进学生实验操作质量的提高。

总结:综上所述,在高中物理课堂教育活动要实现创新,教师要注重课堂教育教学模式的优化,加强课堂教育教育内容的补充,引导学生学会课堂问题的思考,注重增强学生的学习体验,促使学生的综合学习水平得以提升。物理课堂教育教学模式的创新优化要立足于学生,课堂知识内容的丰富补充也要促进学生的发展,并且要加强实验操作与理论原理知识学习的相互融合,引导学生主动在课堂知识研究过程中形成正确的观念认识,提高学生的物理实验操作水平,促使学生课堂知识研究能力得以提升。

参考文献

- [1]周青.核心素养背景下高中物理实验教学探究[J].科学咨询(教育科研),2019(12):260.
- [2]张有权.基于核心素养背景下初中物理实验教学探究[J].新课程(下),2019(11):272-273.
- [3]王新春.核心素养背景下的高中物理创新实验教学策略分析[J].高考,2019(34):91.
- [4]李琦.探究核心素养背景下高中物理教学优化策略[J].内蒙古教育,2019(33):52-53.
- [5]刘会萍.核心素养下高中物理实验教学[J].中学课程辅导(教师教育),2019(22):64.
- [6]易永成.基于核心素养的高中物理实验教学探究[J].中学课程辅导(教师教育),2019(20):6.
- [7]钟国涛.核心素养下高中物理实验教学探究[J].中学课程辅导(教师教育),2019(20):88.
- [8]张超.例谈核心素养背景下的高中物理实验的考查与评价[J].中小学实验与装备,2019,29(05):57-59.
- [9]连莉莉.核心素养背景下高中化学绿色实验教学探究[J].科学咨询(科技·管理),2019(10):164.
- [10]王翔远.基于核心素养背景下的高中物理课堂教学策略[J].甘肃教育,2019(19):85.