

初中生物理创新思维能力培养研究

■ 常关寅

初中阶段是学生认知发展的关键期,也是培养创新思维的最佳时期。探索有效的创新思维培养策略,对提升物理教学质量和学生综合素质具有重要意义。

一、创新思维能力的内涵与培养意义

1.创新思维能力的 basic 特征

创新思维是一种高级认知能力,它强调突破常规,寻求新解的思维方式。在物理学科中,创新思维体现为学生能够灵活运用所学知识解决新问题,提出独特见解,并在实验探究中展现创造性。其核心特征包括思维的流畅性、灵活性和独创性,这些特征共同构成了学生解决物理问题的思维品质。创新思维不仅要求学生掌握基础知识和技能,更强调培养其发散思维能力和批判性思维能力和实践能力,使学生能够在面对新问题时展现出创造性解决方案的能力。

2.培养创新思维的教育价值

创新思维能力的培养具有多重教育价值。首先,它是实现素质教育的重要途径,有助于培养学生的科学素养和实践能力。良好的创新思维能力可以帮助学生建立科学的世界观和方法论,提高其分析问题和解决问题的能力。其次,创新思维的培养能够激发学生的学习兴趣,提高学习效率。通过创新思维的训练,学生可以更深入地理解物理概念和规律,形成自主学

习的能力。最后,它为学生未来的发展奠定基础,有助于培养适应社会发展需要的创新型人才,使学生具备终身学习和持续创新的能力。

二、当前初中物理教学中存在的问题

1.教学方式单一,缺乏创新性

传统的物理教学过分依赖教师讲解,学生主要是被动接受知识。这种教学方式忽视了学生的主体地位,限制了其思维的发展空间。课堂互动不足、学生参与度低,难以激发其创新意识和探究欲望。教学内容与生活实际脱节,学生难以将所学知识与实际问题的联系起来,影响了学习效果和创新能力的培养。

2.实验教学流于形式

物理实验是培养创新思维的重要途径,但目前的实验教学往往停留在验证性实验层面,缺乏探究性和创新性。学生只是按照既定步骤完成实验,未能真正参与实验设计和问题探究的过程。教师在实验教学中过于强调实验结果的准确性,而忽视了实验过程中学生创新思维

的培养。实验课程安排不够合理,难以保证学生充分地动手实践机会。

3.评价方式单一,重结果轻过程

现行的评价体系过分注重考试成绩,忽视了学生在学习过程中的创新表现和思维发展。教师在评价学生时,往往以标准答案 as 唯一参照,忽视了学生独特的思维方式和创新性解答。同时,缺乏对学生实验操作能力和问题解决能力等方面的过程性评价,使得学生的创新潜能得不到充分发掘。

三、培养创新思维能力的具体策略

1.创设问题情境,激发创新意识

教师应精心设计问题情境,将物理知识与生活实际相结合。例如,在讲授“声音的产生与传播”时,可以引导学生思考“为什么高速行驶的火车会产生音爆”等问题,激发学生的思维活力。通过设置开放性问题,鼓励学生从多角度思考,提出不同的解决方案。在问题设计时,要注意难度的梯度,既要有基础性问题培养学生的自信心,也要有挑战性问题激发其创新潜能。同

时,要注重问题的生活化和趣味性,使学生能够将物理知识与日常生活经验联系起来。

2.优化实验教学,培养实践能力

改变传统的验证性实验模式,增加探究性实验的比重。教师可以让学生自主设计实验方案,预测实验结果,并在实验过程中发现问题、解决问题。例如,在学习“浮力”概念时,可以让学生设计实验探究影响浮力大小的因素,培养其实验创新能力。在实验过程中,教师要注意培养学生的实验操作技能,引导其养成严谨的科学态度。同时,要鼓励学生大胆尝试,不同寻常的实验方案也应给予适当的肯定和指导。此外,可以利用现代教育技术,开展虚拟实验和网络实验,拓展实验教学的形式和内容。

3.构建多元评价体系

建立以发展性评价为主的评价机制,注重考察学生的思维过程和创新表现。可以采用实验报告、课堂表现、创新设计等多种形式,全面评价学生的学习效果。评价标准要注重学生的进步程度和创新表现,而不仅仅是最终结果。同时,要

建立学生自评、互评与教师评价相结合的评价机制,培养学生的反思能力和创新意识。定期组织学生展示和交流创新成果,营造良好的创新氛围。

4.营造创新氛围,强化指导引领

营造宽松、开放的课堂氛围,鼓励学生大胆质疑、勇于创新。教师要转变角色,从知识的传授者转变为学习的引导者。及时肯定学生的创新想法,适当引导其深入思考,帮助其形成科学的创新思维方式。在教学过程中,要注意培养学生的批判性思维,鼓励其提出不同观点和解决方案。同时,要加强教师队伍建设,提高教师的专业素养和创新教学能力,为学生创新思维的培养提供有力保障。

四、结语

培养初中生物理创新思维能力是一项系统工程,需要教师转变教学理念、创新教学方法、优化教学评价。通过创设问题情境、改进实验教学、完善评价机制等措施,可以有效促进学生创新思维能力的发展,提高物理教学质量。同时,要注重教师专业发展,营造良好的创新氛围,为培养适应时代发展需要的创新型人才提供有力支持。只有将创新思维能力的培养贯穿于物理教学的各个环节,才能真正实现教育改革的目标,推动物理教学质量的全面提升。

(作者单位:山西省临汾市第八中学校)

核心素养导向下的高中数学高效课堂建构策略研究

■ 柴再亮

随着课程改革进入了新的发展阶段,核心素养的培养已成为数学教学的重要目标,这要求教师转变传统的教学理念和方法,构建以学生发展为本的高效课堂。本研究基于教学实践,深入分析当前高中数学教学中存在的问题,探索构建高效课堂的有效策略,以期促进学生数学核心素养的全面发展。

一、高中数学课堂教学的现状与问题分析

1.教学理念滞后,难以适应核心素养培养要求

在当前高中数学教学中,部分教师仍然固守传统的教学理念,过分重视知识的讲解和传授,忽视了学生核心素养的培养。这种教学方式导致学生只能被动接受知识,缺乏主动探究和思考的机会,难以形成良好的数学思维和问题解决能力。教师对核心素养的内涵理解不够深入,无法有效地将核心素养的培养融入日常教学中。

2.教学方法单一,教学效率有待提高

传统的讲授式教学仍然占据主导地位,教师习惯于照本宣科,缺乏教学方法的创新和改进。教师过分依赖教材,缺乏对教学内容的深度加工和创新性设计,课堂互动形式单调,学生参与度不高。教学过程中缺乏对学生思维能力的培养,无法有效提升学生的数学核心素养。

3.教学评价体系不完善,难以准确反映学生发展

目前的教学评价仍然过分关注学生的考试成绩,忽视了对学生数学核心素养的评价。这种评价方式的单一性主要体现在:一是过于注重结果性评价,忽视过程性评价;二是评价标准过于单一,难以全面反映学生的综合能力;三是评价主体单一,主要由教师评价,缺乏学生自评、互评等多元评价方式。

二、高效课堂建构的基本理念与策略

1.树立正确的教学理念

教师应当树立以学生发展为本的教学理念,将培养学生的数学核心素养作为教学的根本目标。这就要求教师要深入理解数学核心素养的内涵,包括数学抽象、逻辑推理、数学运算、直观想象、数学建模等方面的能力。在教学过程中,要注重激发学生的学习兴趣,培养学生的数学思维能力,引导学生主动参与知识的建构过程。

2.创新教学方法与手段

采用多样化的教学方法,如情境教学、探究教学、合作学习等,充分调动学生的学习积极性。在教学设计中,要注重问题情境的创设,通过设置合适的问题情境,引导学生主动思考、探究。同时,要善于运用现代信息技术,创设生动有趣的教学情境,提高课堂教学效率。

3.优化教学评价体系

建立多元化的教学评价体系,既要关注学生的学习成绩,也要重视学生在学习过程中表现出的思维能力、问题解决能力等核心素养的发展情况。要建立教师评价、学生自评、小组互评相结合的评价机制,通过及时的评价反馈,

帮助教师调整教学策略,促进教学效果的提升。

三、高效课堂建构的具体实施策略

1.创设问题情境,激发学习兴趣

教师要善于创设贴近学生生活实际的问题情境,引导学生发现和提出问题。在情境创设时要注意以下几点:首先,情境要贴近学生生活实际,便于学生理解和接受;其次,情境要具有一定的挑战性,能够引发学生思考;再次,情境要有利于培养学生的数学核心素养。例如,在讲授函数相关知识时,可以通过日常生活中的实例引入,如探讨物体运动轨迹、温度变化等,让学生在具体情境中理解抽象的数学概念,培养学生的数学抽象能力和建模思维。

2.组织小组合作,促进互助学习

通过小组合作学习的方式,让学生在交流讨论中互相启发、共同进步。在组织小组合作时要注意:首先,要合理分组,确保小组成员间能够有效合作;其次,要明确任务分工,让每个学生都能参与其中;再次,要加强过程指导,确保合作学习的效果。例如,在学习几何证明题时,可以让学生分组讨论不同的证明思路,通过交流探讨,培养学生的逻辑推理能力和数学交流能力。

3.运用信息技术,提升教学效率

充分利用现代信息技术手段,如多媒体课件、数学软件等,使抽象的数学概念可视化、具体化。在运用信息技术时要注意:一是要选择合适的技术工具,确保其能够有效服务于教学目的;二是要注重技术与教学的有机融合,避免形式大于内容;三是要充分发挥技术的优势,提高课堂教学效率。例如,在讲授立体几何时,可以使用几何画板等软件展示立体图形的不同视角,帮助学生建立空间概念。

4.注重过程性评价,促进学生发展

在教学过程中要注重对学生学习过程的评价,建立科学的的过程性评价体系。具体包括:一是要建立学习档案,记录学生的学习表现和进步情况;二是要设计多样的评价方式,如课堂观察、作业评价、实践活动评价等;三是要注重评价的及时性和针对性,及时发现并给予指导。同时,要鼓励学生进行自我评价和互评,培养其反思能力和批判性思维。通过多元化的评价方式,全面了解学生的学习情况,促进学生的全面发展。

四、结语

在核心素养导向下构建高中数学高效课堂,是提升教学质量、促进学生全面发展的的重要途径。教师要不断更新教学理念、创新教学方法、优化教学评价,通过多样化的教学策略激发学生学习兴趣,培养学生的数学核心素养。只有这样,才能真正实现高效课堂的建构,促进学生的全面发展。

(作者单位:山西省曲沃县第二高级中学校)

基于核心素养理念下的小学数学高效课堂建设

■ 贺艳玲

目前,传统的教学模式已难以满足新时代对学生全面发展的要求,如何构建高效的数学课堂,培养学生的数学核心素养,已成为教育工作者面临的重要课题。深入探索基于核心素养理念的小学数学高效课堂建设策略,对提升教学质量和培养学生综合能力具有重要的现实意义。

一、小学数学核心素养的理论内涵

1.数学核心素养的基本要素

小学数学核心素养包含数学思维、数学运算、空间观念、数据意识和应用能力等多个维度。其中,数学思维是学生掌握数学知识和方法的关键,涵盖了抽象思维、逻辑思维和创新思维等多个方面。教师应注重培养学生的思维品质,引导其形成严密的推理能力和科学的思维方式。数学运算和空间观念是基础性要素,而数据意识和应用能力则体现了数学与现实生活的密切联系。

2.小学阶段的特殊性要求

小学阶段是学生形成数学核心素养的关键期,具有其特殊性。这一阶段的学生思维以具体形象思维为主,正逐步向抽象逻辑思维过渡。因此,教学设计需要特别注重直观性和操作性,通过多样化的教学活动,培养学生的数学兴趣和基本能力。同时,要重视学生的认知特点,注重知识的的生活化和实践性,为学生后续的数学学习奠定坚实基础。

二、高效课堂建设的基本策略

1.优化教学内容设计

教师需要对教材内容进行深入分析和合理重组,突出重点难点,构建系统的知识体系。在内容设计时,要注重与生活实际的联系,选择贴近学生生活经验的素材,增强学习的趣味性和实效性。同时,要关注知识间的内在联系,帮助学生形成完整的知识结构。

2.创新教学方法运用

要根据教学内容和学生特点,灵活运用探究式学习、合作学习等方法,创设有利于学生主动探索和思考的学

习环境。通过小组合作学习,培养学生的团队协作能力和交流能力。开展探究性学习活动,培养学生的问题意识和创新精神。教学方法的选择要注重实效性,避免形式大于内容。

3.营造互动学习氛围

教师要善于设计互动环节,创造充分展示和交流的机会,调动学生参与的积极性。要注意倾听学生的想法,及时给予指导和反馈,帮助学生克服学习困难,建立学习自信。同时,要把握课堂教学节奏,维持良好的学习氛围,确保课堂互动的小有效性。

三、高效课堂的实施路径

1.系统化的教学设计

教学设计要体现系统性和整体性,将课程目标、教学内容、教学方法和评价方式有机结合。要根据教学目标设计合适的教学情境,创设问题情境引导学生思考,通过多样化的学习活动促进学生深度学习。教学设计要注重层次性和递进性,满足不同学生的学习需求。同时,要将教学重难点的设计与学生的认知特点相结合,设计适当的教学难度,确保教学目标的有达成。教学设计还要注重知识间的内在联系,帮助学生形成系统的知识结构。

2.信息技术的合理应用

充分利用现代教育技术,丰富教学资源 and 教学手段。信息技术的应用要服务于教学目标,注重实效性。通过多媒体资源的合理运用,帮助学生理解抽象概念、提高学习效率。同时,要避免过度依赖技术,保持传统教学方法的的优势,实现技术与教学的有机融合。教师要善于选择和设计适合的数字化教学资源,通过信息技术手段激发学生的学习兴趣,创造生动有趣的学习环境。要注重培养学生的信息素养,引导其合理利用信息技术进行自主学习。

3.多元化的评价机制

建立以发展性评价为主导的多元评价体系。评价要关注学生在知识、能力和情感态度等方面的全面发展,采

用多样化的评价方式。通过过程性评价、形成性评价等方式,全面了解学生的学习状况,及时发现并给予指导。评价结果要及时反馈,引导学生明确努力方向。要重视学生的个体差异,采用分层评价的方式,激励每个学生都能获得进步。同时,要注重评价的导向作用,引导学生形成良好的学习习惯和品质。

4.课堂结构优化设计

课堂结构要体现教学环节的完整性和逻辑性,包括导入、新知学习、巩固练习、小结反馈等环节的有机安排。每个教学环节都要设计明确的教学目标和实施策略,确保教学活动的有序开展。要根据教学内容的特点和学生的学习规律,合理分配教学时间,保证重点内容有充足的讲解和练习时间。课堂结构设计要注重灵活性,能够根据学生的实际反应及时调整,确保教学效果的最大化。

5.学习动力激励机制

构建有效的学习动力激励机制是高效课堂建设的重要环节。要充分了解学生的学习兴趣和需求,通过多种方式激发和维持学生的学习动力。可以通过设置合适的学习目标,让学生体验到成功的喜悦,增强学习的自信心。要创设积极向上的班级文化氛围,形成良好的学习风气。采用多样化的激励方式,包括精神鼓励、荣誉激励等,调动学生的学习积极性。

四、结语

基于核心素养理念的小学数学高效课堂建设,需要教师在教学实践中不断探索和创新。随着教育改革的深入推进,高效课堂建设还将面临新的机遇和挑战。教师要持续关注教育发展趋势,不断更新教育理念,优化教学策略,为培养学生的数学核心素养而努力。未来的数学教育将更加注重学生的全面发展,更加强调数学与生活的联系,更加重视现代技术的应用,这就要求我们在高效课堂建设中不断创新,为提高教育品质贡献力量。

(作者单位:山西省大宁县城关小学)

体教融合背景下高中体育特长生培养模式的创新研究

■ 杨建忠

一、引言

随着教育改革的不断深化,体教融合已成为推动体育教育发展的重要趋势。高中体育特长生作为未来体育人才的重要储备力量,其培养模式的创新直接关系到我国体育事业的长远发展。目前,在高中体育特长生培养过程中,仍存在培养理念滞后、培养方式单一、评价体系不完善等问题。因此,在体教融合背景下探索创新培养模式,对提升特长生培养质量具有重要的现实意义。

二、体教融合背景下高中体育特长生培养的价值分析

1.促进特长生全面发展

体教融合理念的实施,有助于打破传统单一的培养模式,实现体育训练与文化教育的有机结合。通过科学合理的培养方案,既能保证特长生在专项运动技能上的提升,又能确保其文化知识的积累,促进德智体美劳全面发展。

2.提升培养质量效率

在体教融合理念指导下,高中体育特长生的培养不再局限于单纯的体育训练,而是将教育教学与体育训练有机融合,通过多元化的培养方式提高培养效率。同时,通过整合教育资源,优化培养环境,为特长生创造更好的成长空间。

3.拓宽发展路径选择

体教融合背景下的创新培养模式,为体育特长生提供了更多元的发展路径。特长生可以根据自身兴趣和能,选择成为专业运动员、体育教师或其他体育相关职业,这种多元化的发展选择有利于特长生未来的长远发展。

三、当前高中体育特长生培养存在的主要问题

1.培养理念较为滞后

目前,部分学校仍然沿用传统的培养模式,过分强调体育训练而忽视文化学习,未能真正落实体教融合的理念。这种单一的培养理念不仅影响特长生的全面发展,也限制了其未来的发展空间。

2.培养方式缺乏创新

在实际培养过程中,普遍存在训

练方式单一、教学模式陈旧等问题。缺乏个性化培养方案,未能充分考虑特长生的个体差异,导致培养效果不够理想。同时,创新性教学方法和现代化教学手段的应用不足。

3.评价体系不够完善

现有的评价体系过分注重运动成绩,对特长生的文化素养、心理素质等方面关注不够。评价标准单一,缺乏科学性和多元性,无法全面反映特长生的综合素质水平。

四、体教融合背景下高中体育特长生培养模式的创新策略

1.更新培养理念

要树立“以人为本”的培养理念,充分认识到体育特长生既是运动员,更是学生。在培养过程中,要坚持德育为先、能力为重、全面发展的原则,实现体育训练与文化教育的深度融合。具体来说,首先要转变传统的“重训练轻文化”观念,确立文化学习与专项训练并重的新理念。其次,要注重特长生的个性化发展,尊重其主体地位和个人意愿。再次,要培养特长生的终身体育意识,使其具备持续发展的能力。最后,要重视心理健康教育,帮助特长生建立积极向上的心态,培养其抗压能力和意志品质。

2.优化培养方案

创新培养方案应注重体教融合的系统性和科学性。首先,要科学制定训练计划,采用“双轨制”培养模式,即在保证文化学习的基础上,合理安排专项训练时间。其次,要根据特长生的个体特点,制定个性化的培养方案。例如,对于基础较好的学生,可以适当增加训练强度;对于文化基础薄弱的学生,则需要加强文化课辅导。再次,要建立完善的保障机制,包括配备专业教练团队、提供完善的训练设施、建立科学的营养补给制度等。同时,要注重利用信息技术手段,建立训练管理系统,实现训练过程的数字化记录和分析。

3.创新教学方法

要积极探索新型教学方法,运用现代化教学手段提高培养效果。首先,推广“项目化教学”模式,将训练任务

分解为若干具体项目,每个项目都设定明确的目标和考核标准。例如,在篮球专项训练中,可以设置投篮、运球、防守等不同的训练项目,学生可以根据自身情况选择重点发展项目。其次,引入“微课堂”教学方式,利用碎片化时间进行理论学习和技术动作分析。再次,采用“竞赛式教学”方法,通过小组对抗、班级联赛等形式,激发学生的学习兴趣和竞争意识。此外,要充分利用现代教育技术,如 VR 技术、动作分析软件等,提升教学效果。最后,要注重理论与实践相结合,定期组织专题讲座、经验分享会等活动,拓展学生的专业视野。

4.完善评价体系

建立多元化的评价体系,实现对特长生的全方位评估。首先,要建立“三位一体”的评价标准,即运动成绩、文化成绩和综合素质三个维度并重。其中,运动成绩包括专项技能水平、体能测试成绩、竞赛表现等;文化成绩包括各学科考试成绩、学习态度等;综合素质包括思想品德、心理素质、团队协作能力等。其次,要建立过程性评价机制,通过建立个人成长档案,记录学生在训练和学习过程中的进步情况。再次,实施“多主体”评价模式,除了教师评价外,还要重视同伴评价、家长评价和自我评价。最后,要注重评价结果的应用,根据评价结果及时调整培养方案,实现培养过程的持续优化。同时,要建立激励机制,对表现优秀的学生给予适当奖励,激发其进取心。

五、结语

体教融合背景下高中体育特长生培养模式的创新是一项系统工程,需要教育工作者在实践中不断探索和完善。通过更新培养理念、优化培养方案、创新教学方法、完善评价体系等措施,可以有效提升特长生培养质量,促进其全面发展。未来还需要进一步深化改革,探索更加科学有效的培养模式,为我国体育事业的发展培养更多优秀人才。

(作者单位:山西省曲沃县第二高级中学校)

核心素养视角下小学数学教学策略的改进探索

■ 张素萍

如何通过教学策略的改进来促进学生数学核心素养的发展,是当前亟需探讨的重要课题。本研究从实践探索的角度,就教学策略的改进路径进行系统分析,以期为提升教学效果提供有益参考。

一、核心素养视角下的教学策略现状

1.数学教学策略的现有基础

目前小学数学教学已开始关注学生核心素养的培养,教师普遍认识到培养学生的数学思维、实践能力和创新意识的重要性,部分学校通过开展教学改革实验,形成了一些有效的教学经验。这些实践为教学策略的进一步改进奠定了基础,提供了有益的借鉴。

2.教学策略实施效果分析

通过对教学实践的观察发现,当前的教学策略在促进学生核心素养发展方面取得了一定成效。主要表现在:学生的学习兴趣得到提升,主动探究意识增强,数学思维能力有所提高。但在教学情境创设方面,部分教师设计的情境与学生实际生活脱节;在学习方式组织上,合作学习和探究学习的实施效果不够理想;在评价方式运用上,过分关注结果性评价,忽视了过程性评价的重要作用。

3.教学策略改进的必要性

从教育目标来看,需要更加注重学生综合能力的培养;从教学实施来看,需要创新教学方式,提供更多实践和探究的机会;从评价机制来看,需要建立更加科学的评价体系。这些都需要我们对现有教学策略进行系统性改进。

二、基于核心素养的教学策略改进思路

1.优化教学情境设计

基于学生认知特点和学习需求,优化教学情境设计的原则与方法。首先,情境设计要体现真实性和生活化,紧密联系学生的实际生活经验;其次,情境要具有开放性和探究性,能够引发学生的思考和探究欲望;最后,情境要富有启发性和挑战性,既要符合学生的认知水平,又要具有适当的难度。通过这些原则的把握,确保教学情境的有效性。

2.改进学习方式组织

转变传统的知识传授方式,采用探究式、合作式等多种学习方式。在课堂教学中,应重点关注以下几个方面:第一,探究任务的设计要科学合理,符合学生的认知规律;第二,小组合作的方式要灵活多样,促进学生之间的有效互动;第三,教学活动的开展要突出学生主体地位,充分发挥其自主性和创造性。

3.重构课堂教学流程

基于核心素养培养的需要,对课堂教学流程进行重构。主要包括:教学目标的层次化设计、教学环节的优化整合、教学资源的合理配置、教学时间的科学分配等。通过教学流程的重构,提高课堂教学效率,促进学生核心素养的形成。

三、教学策略改进的具体实施

1.系统化的教学设计

建立系统化的教学设计框架,包括教学目标、教学重