

高中物理探究式教学分析

于彦财

怀来县沙城实验中学

[摘要]探究式教学方法是现代教育为了适应现代的教学发展而出现的一种教学方法,它的出现可以帮助教师解决教学中许多难题,也符合现代学生的身心发展和学习习惯。探究式教学的本质是充分地尊重学生的独立思考,帮助学生激发对学习的兴趣,引导学生以丰富多彩的形式开展“自主合作”的教学活动的一种新的教学方法。在实践中,教师应根据不同的学科、教学知识和不同的教学环境来设计不同的教学方案。因此,探究式教学不应该是局限于课本,也不该是一种程序化的过程,而是应该更加注重学生的参与度。据此,本文将探讨探究式教学在高中物理中的教学应用。

[关键词]高中物理;探究式;教学;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2269

引言

物理是学生在中学阶段所需要学的学科当中的重要组成部分。难度因素比较大,与人们的生活密切相关。学生只有学好物理,才能全面提高理性思维能力。高中课程改革的新标准明确指出,高中物理必须充分提高学生的自主学习能力,使他们能够独立参与物理研究和实验。通过自主学习,发扬科学在于思考和探索的理念,学生可以积极思考,实践学生的物理知识和技能,只有经常的探索才能创造良好的物理头脑。实践研究表明,在高中物理课中运用查询教学法可以激发学生的学习兴趣,促进学生的自主学习,在高中物理课中广泛应用查询教学法也很重要。然而,在高中阶段,也存在许多不容忽视的问题,如教学内容的常规应用和教学问题的简单形式化。这些问题降低了物理教育的质量。为了提高高中物理教学质量,我们需要运用合理的提问教学方法,根据学生的实际情况进行创新和改革,全面提高学生的物理教学水平。

一、探究式教学在高中教学中应用原则

(一) 自主学习原则

探究式教学不只是一教学的方法,对于教师和学生来说更加是一种学习方法。在进行探究式学习中,学生应该要独立自主的通过研究,享受科学家研究的过程,从而得到知识,借此也可以培养学生的独立自主的学习能力和客观研究事物的能力,严谨的科学态度和正确的科学精神。与此同时,在进行探究式学习时,教师在这个过程中应该是一个监管者的角色,监督学生的研究性学习,以及学生解决在研究时遇到的各种困难。最重要的是,自主性不仅应该体现在时间上,还应该体现在学生思维的积极拓展上^[1]。

(二) 灵活性原则

新的教育标准规定,“在对学生的科学考试中,考试过程可能包括全部或仅部分要素”。在学习的某些方面,学生有很强的独立性,能够独立指导;在研究的某些部分,学生无法独自完成这项工作,需要老师提供必要的指导。因此,教师必须灵活选择研究的重点和研究的基本要素,以便开展研究培训。这样教师在教学的过程中起到了一个辅助者的角色,而学生在学习的过程中更加占据主体地位。灵活性的探究式教学可以使得教师的教学更加方便,也会使得学生对学习更加主动。

(三) 循序渐进原则

探究式教学应遵循循序渐进的原则。教师对问题的展开教学应当是由简单到复杂,并且确保学生能够跟上教学进度,让学生能够更加容易参加到研究性的学习当中。再展开探究式学习时,教师可以先通过提出问题,作出假设的形式帮助学生提高观察能力。让学生在这个过程中学习到探究式学习的方法,敢于在学习中提出问题,发现问题,并且能够自己尝试着解决问题,然后逐渐提高学生的思考能力,并且逐步提高科学研究的标准和更加完善的探究式教学的方法^[2]。

(四) 多样化原则

结合不同的教学方法可以提高学生的学习效率,促进学生的全面发展。优秀的物理课程需要多种辅助教学方法。这些数据是通过问卷调查收集的。以上问题主要是通过实验解决的,主要是通过论证和归纳,同时问卷的内容可能对新课程或相关学科有所要求,是与学生和社会生活有关的新课程或新内容^[3]。

(五) 思维碰撞原则

每个学生都有属于自己的对问题的不同观点。在教学中,教师要能够增强自己对于去其他思想的包容性,尊重不同学生的不同见解和意见,勤与学生沟通学习,了解学生的问题思考的思维,了解学生不同的学习长处和短处。第二,根据学生的特点对调查服务进行分组,使之能够在学习中相互扶持、相互接纳,帮助学生培养对问题的思考能力,和与其他人的交流能力,让学生在探究式的学习中可以得到全面的发展和提升,在进行探究式的学习时,教师应该要学会将问题的解决时间留给学生自己探讨,并在教学过程中积极号召学生与其他同学进行小组合作。当学生面临更复杂的问题时,教师应及时给予帮助,以免削弱学生的学习动机。如果学生能很好地完成任务,教师应该鼓励他们建立自信。

(六) 质疑原则

在实施探究式教学的过程时,教师要注意最重要目标的是提高学生的问题意识。只有在学习中发现了问题所在,并且通过独立思考解决了问题才能帮助学生建立良好的科学思维方式,激发学生对物理知识的探索精神。在学习新知识的过程中,教师可以根据课程内容,创造条件,让学生有更深层次的感受和乐趣。并且帮助学生提高独立思考的能力,容忍学生对学习的问题和知识提出疑问,让学生在思考中学习,并且可以大胆的对所探索的内容和知识点做出

猜测和假设,如此才能够增加学生物理学习的自信心。当学生感兴趣时,他们会积极参与,变得好奇,鼓励他们研究和解决遇到的问题,并提高他们独立学习和思考的能力。教师也可以通过举办课外活动来提高学生的体育能力。

二、高中物理教学的教学模式

探究式教学有不同的方法。根据所需要的教学元素不同,这些探究式的教学方法可以适应教学的不同对象,教学中的不同内容,教学所处的不同环境,在不同因素的影响下不同的教学方法也对产生不同的教学效果。但这些教学方法都应该要围绕着同一条主线“发现、提出、分析和解决问题”。通过这样的过程学生就可以清楚了解自己对知识研究的主要目标和主要的解决问题的方案^[4]。

(一) 初学探究

在最初的教学当中,教师应当要留出相应的时间给学生让学生拥有独立的思考时间和自学时间,以便进行后续的探究和学习。根据教学中的主要目标和教学重点,教师首先创造与生活中的物理现象相关的有意义的场景,激发学生的研究动机和兴趣,然后将学生的思维引入积极思维,发现并指出问题。然后,教师引导学生根据相关说明进行交流和讨论,并对问题的解决方案和结果做出大胆的假设和假设,以寻求问题的答案或解决方案。

(二) 教师和学生一同探索

这一环节包括“分析与论证”“沟通与协作”等探索要素。教师仔细研究学生提出的问题以及怀疑和假设的情况,筛选和处理这些问题。通过设计实验或利用已有的科学知识进行论证,引导学生在课堂上解决问题。

在这个环节中,教师应该避免“安定下来”,剥夺学生积极思考和提问的权利,但应该写一篇关于“交流”这个词的文章。教师尽量不说他们不能说的话,做他们不能做的事,让学生有尽可能多的机会在无意识的“心与心”交流中学习知识和方法,练习他们的思维,在严谨和放松的思维中发展他们的技能。这种联系也能最好地反映教师的教学智慧。而在研究过程中,我们需要强调最重要的研究点,最重要的研究点应该与学生的需求相结合,“寻求知识”“解决问题”和“解决疑问”。

(三) 反思探究结果

这些联系包括“交流与合作”和“评估”。特别是,有必要指导学生重新考虑期末考试结果与本课讨论的假设之间的差异。通过这种思考和比较,学生体会到了科学研究的痛苦和快乐,这不可避免地大大提高了他们的研究兴趣和理解能力。

三、探究式教学在高中物理教学中的设计要素

课程是教师教育思想、智慧、动机、经验、个性和教育艺术的综合体现。研究性教育的课程设计应突出研究性教育的特点。教师在编写教案时,教案的设计应包括以下要素。

(一) 探究的目标

探究式教学最突出的特点就是让学生通过阅读、观察、思考和实验等方法逐渐形成自主学习内容的习惯和

能力,授人以鱼不如授人以渔,教师在教学过程中要避免单方面的知识输出,要更加重视学生的自主性。对于高中物理而言,探究式教学活动的开展目的在于让学生能够在知识原理的角度理解和解答各种物理现象,对于生活中、学习过程中遇到的问题能够运用知识原理灵活变通,举一反三。

(二) 探究的重点和难点

为了获得完整的科学性,在研究过程中,我们需要解释调查的主要部分,这是调查的第二部分。什么是关键,什么是硬知识,什么是常识;学生需要昂贵的技能,现实中难以理解的技能以及它们之间的关系。只有这样,才能引导学生思考重点、难点和怀疑。

(三) 探究课前准备

充分的课前准备会让课堂的节奏变得井然有序,上课时间也会相对充裕。在查询教育中,教师必须为学生提出的问题以及他们结合查询内容做出的假设和假设做好适当的硬件和软件准备。在硬件方面,它包括创建物理场景(如图像、文本、视频或多媒体等)所需的背景数据。以及用于分析、演示和解决问题的测试设备。在软件方面,它包括教师在研究过程中的指导性和信息性语言,以及对学可以提出的问题的预测和反思。

(四) 探究的过程

在探究的过程,教师可以让学生自己使用相关工具进行辅助学习和研究。同时教师还可以采用多媒体的方式向学生展示其他研究视频,让学生对自己的探究过程和方法有更加深刻的了解和更加有思考的见解。同时,在进行探究性的教学时,教师对于学生来说充当的是一个外援者的角色,在学生对知识进行探索遇到困难需要援手时给予学生学习中的帮助,协助学生完成学习探究。

四、结束语

总而言之,探究式教学在高中的物理教学课堂中有着很大的教学意义,它可以帮助老师提高学生对物理学习的积极性,让学生在探究的过程中增加对课本知识的理解和实际的操作能力,可以帮助学生提高思维创新的能力。通过探究式的物理教学,学生对逐渐享受对物理知识的探究过程,更加深刻地了解物理知识的特点,总而言之,探究式的学习不应该是只是出现在最初的教学当中,而应该贯穿于整个教学活动之中。

参考文献

- [1] 郑平华. 核心素养下高中物理探究式实验教学“六步骤”[J]. 学苑教育, 2021(24): 2.
- [2] 罗斯乔. 转变教学观念创新教学模式提升核心素养——基于新高考背景下的高中物理探究式教学初探[J]. 文理导航: 教育研究与实践, 2021(8): 2.
- [3] 邱庆云. 高中物理探究式实验教学开展策略[J]. 学周刊, 2021(22): 2.
- [4] 朱疆喀, 郑海荣. 基于5E教学模式培养中学生的科学探究能力——以摩擦力为例[J]. 教育研究, 2020, 3(6): 139-141.