

探究教学法在高中物理实验教学中的运用研究

杨涛

(辽宁省盘锦市高级中学 辽宁 盘锦 124000)

【摘要】 高中学生所处的年龄阶段,正是由形象思维转向抽象思维的时期,所以对他们来说探究教学法是非常适用的。探究教学法属于一种新型的教学方法,其主要目的在于让学生们通过探究学习来获得更多的知识。在高中物理这门学科中,实验教学是其中的重要内容之一,学生们通过参加实验教学来更好地理解物理规律、观念和现象,最终有效提升学生们的物理综合素养。本文首先对于探究教学法的概念进行阐述,同时对于探究教学法在高中物理实验教学中的应用进行研究,希望通过本文,能够为高中物理实验教学的顺利开展提供一些参考和帮助。

【关键词】 探究教学法;高中物理;实验教学

1. 探究教学法的概念

探究教学的方式包含了发现和研究这两个过程,具体是指教师在课堂教学的过程中,通过案例的方式来引导学生们去自发的实验、思考、观察、学习,然后进行结论的总结,最终对于所学的知识进行更好的掌握。将探究教学法应用于物理实验教学中,能够更好的发挥出学生的主体地位,而教师则要发挥好自身的主导作用,做好实验教学的设计工作,然后由学生们来通过实验过程对物理知识进行探索。构建主义的核心理念在于,人们在进行知识构建的过程中,需要将经验作为重要的基础,而人们在获取知识的过程中需要处于形影的情境下,并且离不开其他人的帮助,人们通过学习资源来进行试验过程,最终实现知识的构建。知识实际上并不是仅仅通过教授就可以获得的,尤其是对于物理这门学科来说。利用物理实验教学,来让学生们处于相应的情境中来实现知识的构建,从而总结出物理的现象、规律和知识。教师适当的提出相应的问题来对学生们进行引导,让学生们能够更加积极的进行思考和体会,从而去自发的总结概念和原理,最终学会自行的探究知识和发现知识。

2. 探究教学法在高中物理实验教学中的应用

2.1 探究教学法在高中物理实验教学中的应用步骤

在新课程标准中明确了实验教学在高中物理教学中的重要地位,采用探究性的实验教学方式,来让学生们亲身体会物理知识的总结过程,从而更好的学习和掌握所学知识,同时也能够让学生们了解到科学探究的整个过程,从而对于科学探索的本质进行深入的感悟。具体来看,探究教学法在高中物理实验教学中的应用步骤主要包括以下几个方面:首先是问题的提出,这是对物理实验进行探究式教学的第一步,问题可以由教师通过情境的创设来提出,同样也可通过生活中的实际案例或者自然现象来进行问题的提出,从而激发学生们的探究式学习的兴趣。这里需要注意的是,教师应把握好问题的难易程度,否则会严重影响学生们参与的积极性。其次是假设猜想的过程,教师在提出问题后,由学生们根据自己所学知识对问题进行假设猜想,通过假设的方式来对问题进行研究的过程,能够有效锻炼学生们的思维能力。第三是探究方案的制定,这个过程需要教师给予一定的引导,以确保学生们制定探究方案的科学性和合理性,在这个过程中要充分考虑到相应的实验器材和设备,要控制好其中的变量和实验方法。第四是进行实验操作的过程,在制定好方案后,教师引导学生们进行实验,这个过程中要注意按照步骤来开展实验,并要正

确的运用实验设备和实验仪器,同时要实验的现象进行观察,在这个过程中要对相关的数据进行收集,这对培养学生们的科学态度是非常有帮助的。第五是论证分析过程,具体是对实验中所获得的数据进行论证分析,教师要教会学生们使用一些参见的归纳和演绎方法,这样学生们能够更容易通过实验去找到其中所包含的规律和原理,从而达到最终的实验目的。最后是相互交流和评估的过程,通过这个过程能够有效对学生们的物理思维进行拓展,并能够积累一定的经验,这对于学生们日后的探究能力发展是非常有帮助的。

2.2 根据物理实验教学形式来进行探究教学

探究教学法在高中物理实验教学中的运用,要根据不同形式的实验采用不同的探究方式,从而提升实验效果。首先,在进行演示实验的过程中,因为这个过程主要由教师来进行操作,所以为了获得更好的效果,教师应注意应用探究教学的时机,这样才能够引起学生们的认知冲突,从而激发学生们的参与热情。例如在进行自由落体实验时,先进行纸片和铁球的自由落体对比,然后进行纸团和铁球的自由落体对比,接着来和学生们探讨自由落体与物体质量之间的关系,通过这个过程能够培养学生们的探究兴趣。其次,在进行分组实验的过程中,探究教学法主要被应用在测量实验、验证实验和操作实验中,通过探究实验过程,能够帮助学生们理解物理规律,并养成科学严谨的思维习惯。这里需要注意的是,为学生安排的分组实验,要具有一定的启发性,通过实验来引导学生们去思考其中所包含的原理和科学方法。

结束语

总而言之,将探究教学法运用在高中物理实验教学中,是对学生核心素养进行培养的重要方法,同时也是素质教育发展的必然趋势。所以,作为高中物理教师,要充分重视探究教学法的重要作用,并注意培养学生们的探究精神,从而有效提升高中物理实验教学的效率和质量。

参考文献

- [1] 耿兴望.小议高中物理探究式教学法的应用[J].读与写,2019,16(35):180.
- [2] 田泽清.探究新课改下高中物理教学方法[J].才智,2019,(31):175.
- [3] 张江林.高中物理教学方法探究[J].软件(教育现代化)(电子版),2019,(9):58.

初中化学有效教学策略探析

刘书文

(罗江初级中学 江西 赣州 342301)

【摘要】 随着社会的发展,我国的初中教育也有了很大的改观。课堂提问是教师在课堂教学过程中常用的方式之一,通过课堂提问,教师可以了解学生知识的掌握情况,能够对学生们的学习能力和学习情况作一个评估。教师在课堂教学过程中要善于提问,提问要有科学性、严密性以及逻辑性,教师通过提问引导学生去思考、探究,提高学生学习的积极主动性。初中化学教学过程中课堂提问,有利于充分调动学生学习化学的兴趣,并鼓励学生积极、主动的进行化学学习,进而促进初中化学课堂教学效益的提升。

【关键词】 初中化学;有效教学;策略探析

引言

初中化学属于基础性学科,关于初中化学的教学方法和技巧问题,笔者认为因人而异,而且让学生掌握的技巧也要根据同学们的情况而定,不能生搬硬套,更不能千篇一律,适合自己才是最好的技巧和方法,因此,教师的教学技巧和方法就不能循规蹈矩,二是要根据学生情况进行创新,在兴趣培养下让学生产生浓厚的学习兴趣,适合自己的方法和技巧就自然而然产生了。

1 重要性

初中化学正是学生们在学习化学理论知识的第一个阶段,也是最重要的启蒙开端,如果老师可以采用有效的教学方法,将可以极大地提高学生们的对于化学的学习信心。在新课程教学理念当中,要求老师能够发挥化学学科自身的优势,将科学探究精神作为课程改革的突破口,能够不断激发学生的主动性和创新意识,从而不断地促使学生们积极主动地进行化学的学习,也只有将理论知识和实验教学相结合,才能够不断的理解化学,联系社会生活实际,形成科学的价值观念。老师要从培养学生的探究精神出发,通过为学生创造一个丰富多彩的化学世界,给予每一个人平等学习的机会,让学生们可以养成主动探究的精神。

2 初中化学有效教学策略

2.1 要及时对学生回答问题的效果进行评价

初中化学教师在课堂上对学生提问,一般如果问题不属于惩罚性的问题的话,学生都会积极地进行思考,但是每个学生的学习能力不同,不一定所有学生都能把问题回答的很好,但是如果有了学生能够很完美的对问题作出了回答,化学教师要适时地对学生进行表扬,然后让学生体验到回答问题正确的成功喜悦,进而提高学生课堂回答问题的积极性。而对于一些学生不能很完美的回答出问题,化学教师也要对其好的一面进行肯定,然后再帮他回答问题的不足的地方给指出来,然后帮助其对不足的原因进行分析,找到引发错误的原因,然后让学生纠正错误,这过程中会帮助学生加深对问题的印象,让学生对问题的内容记忆更深刻,进而提升课堂学习效率。对于那些不积极参与回答问题的学生,教师要研究造成其不积极的原因,并有针对性的采取有效措施,让学生积极参与。比如,对那些胆小、害怕在课堂上发言的同学,化学教师要积极鼓励,让其敢于在同学面前发言,而且对于敢于回答问题、敢于发言的同学进行奖励,调动学生回答问题的积极性。

2.2 注重实验操作,规范实验表述

初中化学是一门以实验为基础的新学科。化学实验在教学过程中贯穿整个知识体系,无论对化学认知、帮助学生形成化学概念,获得化学知识和能力,还有助于培养实事求是、严肃认真的科学态度和科学的学习方法,化学实验都可以激发学生学习化学的兴趣。新教材对化学内容进行了新的编排,通过化学实验增强本学科的教学型和实用性,通过化学实验的演示,更加灵活掌握这些化学知识。演示实验的教学要求:要把教材的演示实验认真做好,做到课前进行周密准备,使现象明显,效果良好,让全班学生都看清楚;实验时要做到操作规范化,并注意启发引导学生从具体观察上升到抽象思维。对于演示实验,一定要由老师亲自实验,进行演示,对结果要进行讨论和论证,不可死记硬背,如由教师演示测定白磷燃烧前后质量变化的实验,是由老师演示完成,然后由学生分组测定白磷燃烧前后质量的变化,通过多组的演示实验事实导出质量守恒定律的内容。教师还可以借助现代化教学技术和手段,从微观去分析化学反应,揭示质量守恒定律的原理。

2.3 微课的应用

要想将微课巧妙融入实践教学,我们就有必要对微课进行全面解析。微课时长通常锁定在十分钟左右,以简短直接的方式,对难点重点主题进行讲解。微课作为互联网产物具备资源广泛、方便快捷的特质,不受时间与空间的影响,通过提前录制相关课程重点内容,让大家通过提前下载来构建一个高效的教学新环境。微课不只局限于视频,还包含教案、设计、反思等多种微教学模式。不仅能够支持下载和重复播放,还可实现初中生碎片化时间的高效利用,达到移动式学习的目的。每一节微课都是围绕单个知识点展开的,相互独立,却又具备相应联系,将这些独立的板块结合在一起学习,让整个教学线条框架更加清晰,也让初中生能够在脑海中构

成完整知识结构,实现了对初中生自主思考自主学习等能力的开发与培养。

2.4 多媒体课件,培养学生的化学兴趣

首先,教师可以巧用多媒体课件,创设生活化的化学情境,让学生将化学学习与实际生活有效结合起来,进而全面提升学生的化学素养。例如《物质的变化和性质》,这节课旨在引导学生了解物理性质和化学性质的概念并能分清哪些是物理性质,哪些是化学性质。教师可以运用多媒体课件呈现生活中池塘房顶上的小水珠,让学生思考小水珠是如何产生的,进而让学生构建物理变化的概念。其次,教师可以巧用多媒体课件,展开演示实验。如《制取氧气》,这节课中就涉及到了多个实验活动,教师可以运用多媒体课件展开分解过氧化氢溶液、加热氯酸钾的演示实验。过氧化氢溶液在常温下能够缓慢分解成水和氧气,如果加入了二氧化锰,那么就能增加反应速率。课件中的演示实验既能够节省课堂中的宝贵时间,又能够增强学生对实验活动的直观理解。

结语

总而言之,课堂教学有效性的提升不是一蹴而就的,而是需要教师和学生坚持不懈地加以努力。初中化学教学过程中,教师要通过导学案教学、小组合作、实验活动、多媒体课件以及分层教学等教学策略来调动学生学习的积极性,进而在提升学生学习效率的同时提升课堂教学的有效性。

参考文献

- [1]王道俊,王汉澜.初中化学课堂教学[M].人民教育出版社,2015.
- [2]陈永洪.浅谈初中化学教学中的德育渗透[J].读写与杂志,2015,(7).
- [3]郭培杰.初中化学改教的几点思考[J].教学与管理,2015,(4)

初中数学学生合作新模式初探

那红印

(承德市第十六中学 河北 承德 067000)

【摘要】随着科技水平不断提升,人们对于教育的重视程度也愈发提高,目前的新课程标准改革实施阶段,各个阶段的教育都开始出现一定的转变,其中初中阶段的教育作为承上启下的关键环节,也受到十分明显的重视,作为学生们的重要学习时期之一,这个阶段的学习能够帮助学生们巩固基础,并未今后的高难度学习提供宝贵的学习经验。数学作为三大主要科目之一,其中的教学方法改变也十分明显,有很多优秀的教学方法都开始出现在目前的初中数学教学课堂当中,这对于提高学生们的合作学习质量来说有着十分明显的帮助,利用这种全新的数学教学模式能够让学生们开展更加集体性的数学学习,引导学生们将知识应用到自己的实际生活当中,从而进行更加深入的数学理解。

【关键词】初中数学;合作学习;新模式

数学作为初中阶段教学中一门难度较高的科目,对于很多学生们来说都是学习难点之一,但是对于有些学生们来说难度则不是很大,所以说想要解决这种学习不平均的情况,合作学习模式是最好的解决办法,通过合作学习模式的开展,能够解决很多学生不爱动脑的问题,让学生们进行更加积极主动的数学学习,从而提高学生们的数学学习兴趣,通过合作教学的方法应用,也可以让学生们在遇到无法解决的数学问题阶段,和教师进行沟通交流,及时突破自身的学习障碍,同时也可以拉近师生距离,这对于学生们来说有着十分明显的帮助。所以说合作学习无论是对于学生还是教师来说都有着十分明显的推进意义,同时也是教育改革当中的重要突破。

一、初中数学教学现状

我国目前的初中数学教学方式非常的单调,还有很多教师没有摆脱传统的教学观念束缚,一直使用“填鸭式”的教学方式开展数学教学,学生们在这样的教学模式当中很难得到美好的学习体验,只能不断的接受知识灌输,并且自己所学习到的知识也只能应用到日常的考试当中,一旦在生活当中遇到数学问题,就不知道如何利用自己的数学知识来灵活解决。很多学生们在这样的课堂教学模式当中也听不进去教师所讲述的内容,但是成绩优秀的学生则能够跟上教师的思路,一直处于高效的数学学习状态当中,这也是目前初中数学教学学生们之间的数学学习水平存在较为明显学习差异的主要原因。

很多教师为了能够跟上教学进度,及时开展复习来巩固学生们的数学知识,提高学生们的考试分数,经常会有一部分学生没有听懂,就继续开展接下来的教学,等着在复习阶段重新讲述,从而节省课堂教学时间,但是这种方法对于成绩一般的学生来说完全起不到带动作用,最终的结果就是优秀的学生愈发优秀,差生愈发的差,所以必须要改变这一现状,转变自身的教学方式,让每一个学生都能够主动参与到数学学习当中^[1]。

初中阶段的数学知识对于学生们来说通常要比其他的科目知识难一些,有些学生们在进行数学学习阶段可能会觉得十分困难,但是在学习其它科目阶段则会显得十分轻松,现在的大部分初中生即便回到家里也要进行数学作业的完成,学习时间非常的长,但是在学习成果上却不是十分的显著。不仅学生们如此,很多家长为了尽快提高学生们的学习成绩,也会不断的给学生们报一些补习班,从而让学生们能够时刻保持自己的学习状态,这就导致很多学生开始出现厌学的情况,对于数学的厌恶之心也日渐加重,并且不愿意与家长、教师进行心灵上的沟通。这就导致目前的教学改革不仅仅没有满足越改越简单、越轻松的要求,反而变得越来越难、压力越来越大。

二、初中数学的合作学习新模式

(一)合作学习中的引导教学

教师应该转变自身的教学方式,将数学教学内容和学生们的知识水平进行有效结合,从而给学生们带来更加高质量的数学引导,合作学习之所以称之为小组学习,就是因为学生们可以在进行数学学习阶段进行更加自主的学习,如果遇到自己无法解决的问题学生们可以去请教教师,这样一来教师也可以有更加充分的时间来了解学生们的实际情况,从而给学生们带来更加有效的帮助。小组合作学习方法不仅仅可以提高学生们的学习成绩,也可以巩固学生们之间的关系,从而让学生们互帮互助,形成更加优秀的团队意识^[2]。小组成员在进行划分阶段,教师可以按照学生们的学习水平,在一个小组当中分配两个学习水平较高的学生搭配几个学习水平一般和较低的学生,从而让学习水平较高的学生在小组当中能够起到更加优秀的带头作用,并且学习水平较高的学生在帮助同学们解决问题的时候,等同于将自己已经学会的内容重新复习一遍,这对于提高他们的学习水平来说有着十分明显的帮助。

(二)合作学习应该因材施教

对于教学来说“有教无类,因材施教”一直是十分重要的教学理念,学生们在进行学习阶段,经常会出现一些竞争性的学习心理,即便分成不同的学习小组之后,在小组之间的成员以及小组和小组之间也会出现暗自较劲的情况,所以教师如果想要激发学生们的斗志,就可以利用竞争性的心理来让学生们充分发挥自身的潜能,让学生们获得更加明显的成功满足感。学生们即便嘴上不说,心里也会暗自比较,所以教师不如直接构建一个良性的竞争环境,来让学生们有一个互相竞争的平台,而不是因为暗自比较而受到学习积极性的打击。教师可以在班级的当中设立不同的竞争奖项,包括进步奖、成绩奖、努力奖、优秀小组奖等等,尽量保证大部分的学生和学习小组都能够获得鼓励和肯定,避免出现打击学生自尊心^[3]的情况。

结束语

综上所述,在目前的初中数学教学开展阶段,合作学习模式应该是主要的教学模式之一,这对于提高学生们的整体数学素养来说有着十分明显的帮助,学生和教师也应该进行更加努力的探索,找到更加优秀的数学学习方法,给教学改革带来更加明显的进步与提升。

参考文献

- [1]谭鹏.初中数学小组合作学习探析[J].江西教育,2019(21):17-18.
- [2]杨艳玲.合作学习模式在初中数学教学中的应用[J].速读(中旬),2018(12):32.
- [3]郑道文.初中在有效课堂新模式下组建数学小组合作学习意识培养的实践与探究[J].考试周刊,2018(40):98.