

初中物理创新实验教学的应用策略

刘友生

(江西省吉安市永丰县恩江中学 江西 吉安 331500)

【摘要】初中物理学科教学中,开展各类教学内容相关的实验活动,能够锻炼学生观察能力、操作能力、实践能力,深化学生物理知识理解,改善学生物理学习方式,推动学生物理综合素养发展。教师要立足学生物理学习和能力发展的实际需求,以开放性、创造性的眼光审视实验教学设计,打破传统实验观念制约,积极探索、大胆创新,不断优化物理实验教学的实际效果。

【关键词】初中物理;创新实验;教学开展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.579

传统课堂教学过程中,教师只关注学生学习能力的提高,但是对学生综合素质能力关注不够,学生遇到问题时,只会用固有的思维方式进行问题的思考和探究。因此从这个角度出发,在新课程标准中所提出的要求,是要培养学生综合素质能力,让学生能够有效地培养一种解决遇到问题的思维方式,让学生能够做到举一反三的效果。因此在物理课堂教学过程中,实验教学能够有效地锻炼学生的动手能力,也能够提高学生的创新能力,学生能够在实际的实验过程中进行知识的深入探究,掌握细致的物理知识,从而能够提高学生的综合素质能力。

一、强化预设情景导入,激活主体学习兴趣

鉴于物理的抽象性、复杂性的特点,对实验步骤、实验要点与实验中蕴含的物理知识缺乏熟练掌握与理解力,所以教师在进行实验教学时应充分结合学生的思维特征,借助实验情境的预设激发学生的主动探索兴趣,使其主动参与课堂学习。以《光的折射》为例,教师可以引入一段英国《每日邮报》中的报道:一名巴西机修工发明了一款“水瓶灯”。他首先在屋顶瓦片上钻出一个孔,随后选取装满水的塑料瓶塞入孔中用胶水固定,利用水瓶对太阳光的折射作用对室内进行照明,其照明功率等同于40-60 W的灯泡。像这样借助故事情景的预设,既能够有效吸引学生的兴趣,还有助于增进学生对于光的折射现象的思考,实现课程的顺利导入。

二、创新实验内容,扩大实验范围

教师在创新物理实验教学的过程中可以创新实验内容。创新实验内容是指引导学生尝试着做一些教材上没有的实验。传统的教学中,学生依据教材中的实验指导进行实验,验证教材中的理论知识,这有利于加深学生对理论知识的掌握,但是对学生的思维发展却没有太大的作用。教师引导学生做一些创新性的实验,可以促进学生思维的拓展,培养学生举一反三的能力,最终促进学生物理水平的提高。

以《光的反射》为例,学生在学习这一课的时候要掌握光反射的规律,了解法线、入射角和反射角的含义。教师在开展实验教学的过程中给学生展示了什么叫作反射,形成反射的要求以及入射光线的改变对反射光线与法线夹角的影响,并引导学生利用实验掌握物理中关于光的知识。在学生深刻的理解光的反射之后,教师可以引入一点光的折射内容,或者引导学生自主探究,然后让学生尝试着制作出“海市蜃楼”。因为海市蜃楼本身就是一种光学现象,教师鼓励学生利用所学知识制作人工“海市蜃楼”可以使学生在实验中加强对物理光学知识的理解。教师创新实验内容,并不是要求学生的实验必须是成功的,即便实验最失败,学生可以在总结失败原因中学习到许多的物理知识;而且教师鼓励学生创新实验内容更多的目的在于培养学生的创新思维与创新意识,最终通过创新实验内容提升学生的物理素养。

三、利用生活化资源,引导学生课后开展探究实验

物理是一门与实验紧密相连的学科,教师可以引导学生在课后利用生活化资源开展实验活动。例如学习大气压强知识后,教师可以引导学生将两端开口的玻璃细管穿过玻璃瓶的橡皮塞插入瓶内带有颜色的水中,制成简易气压计,让学生手持气压计上楼、下楼这个过程中观察气压的变化。例如学习串、并联电路后,教师可以引导学生课后自行通过闭合、断开教室内灯管的开关,观察灯管的工作情况来探究灯管的连接方式,并画出电路图。例如学完磁化知识后,教师可以引导学生完成“金属汤勺变磁铁”实验。让学生在家里用磁石慢慢地金属汤匙上单方向摩擦(不能来回摩擦),然后用摩擦过的汤勺靠近大头针,让学生观察现象;接着把汤勺在桌子上轻敲几下,然后用汤勺再次靠近大头针,让学生观察现象。通过这样简单的探究实验,能够极大的激发学生的学习积极性,既能巩固理解课堂所学的知识,同时还能引导学生把课本上所学的知识运用到实践中去,从而真正“悟”理。

四、增强实验总结和反思,提高实验教学水平

物理教学实验中另一重要组成部分就是教师的环节,教师在实验教学结束后要对本次实验进行及时的总结和反思。思考如何保证在实验过程中平衡好教师讲解与学生自主动手,自主思考的关系,既要保证物理实验教学的难度水平不要过于复杂,过急环节化而造成的学生心理上的压力、排斥感,又要激发学生自由发挥的空间和兴趣发挥的余地,让学生成为学习的主动者,教师要积极提升自己的专业技能,孜孜不倦更新教学理念、努力改进教学方法,正确树立创新教育观念,真正让物理实验教学成为培养学生创造能力的主渠道和有效载体。

结语

综上所述,随着我国教育改革的不断深入,物理实验在初中物理教学中占比过大,如物理教师依然秉承传统的教育理念、教学措施,不仅无法提高学生对于物理实验的理解度,也让学生认为实验教学过于枯燥。因此,教师应采取多元化措施提高实验教学的趣味性,基于培养学生实验兴趣为基础,引导学生自主探究、自主思考,推动学生实验探究能力不断提高,进而实现物理核心素养加快形成。

参考文献

- [1]沈学军.浅谈初中物理实验教学的创新教育[J].报刊荟萃:下,2018(10):258-258.
- [2]刘永理.浅谈提高初中物理课堂教学效率的有效策略[J].西部素质教育,2017,3(02):251.

多媒体在小学数学教学中的合理运用

罗爱民

(江西省高安市独城镇中心小学 江西 高安 330813)

【摘要】随着信息时代的到来,信息技术已经逐渐渗透到学校教育的各个领域。多媒体教学进入课堂,把前沿先进的科技带入课堂进行辅助教学,是现代数学教育教学中的一种必然趋势。运用多媒体辅助教学,能充分创造出图文并茂、有声有色、生动逼真的教学环境,能变静态为动态,变无声为有声,变抽象为具体,有效激发学习兴趣,可以使沉闷、单调的课堂更加生动活泼、丰富多彩,富有趣味性,学生乐学,教师乐教。

【关键词】小学数学教学;多媒体;应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.580

《数学课程标准》中提出:“学生的数学学习应当是现实的、有意义的、富有挑战性的。数学课程的设计与实施应重视运用现代信息技术,特别要充分考虑计算机对数学学习内容和方式的影响,大力开发并向学生提供更为丰富的学习资源,把现代信息技术作为学生学习数学和解决问题的强有力工具,致力于改变学生的学习方式,使学生乐意并有更多的精力投入到现实的、探索性的数学活动中去。”因此,巧妙应用多媒体辅助教学,能在小学数学教学中发挥积极的教學作用。

一、打造探究课堂,培养自主能力

小学六年级的学生已经具有一定程度的学习能力,因此小学数学教师就可以利用多媒体技术打造探究课堂,进一步培养学生们的自主学习能力。学生们在数学课堂上可以以小组合作的形式进行探究学习,彼此分享交流数学知识的学习方法和技巧,与此同时更是可以将一些搞不懂的知识和问题在组内提出,利用集体的力量共同突破学习过程中的重难点,进而实现对数学知识核心的理解和掌握。

例如,任课教师在教学“百分数(二)”的过程中,就可以让学生们以小组的形式来学习百分数的知识,从而既可以培养学生们的自主探究能力,也可以进一步加深学生对知识的理解程度。折扣、成数、税率、利率等百分数的内容都是学生们在生活中经常见到或者用到的知识,在此基础上学生自主探究掌握知识的效果要远远大于教师讲述的效果,这时教师只需要扮演指导的角色即可。首先教师可以为每个小组指定一名综合能力较强的小组长,进而在组长的统筹安排下,组内学生分别

对折扣、成数、税率、利率等四种百分数进行探究,然后在组内沟通交流彼此探究的经验和成果,最终组长负责总结形成统一意见。这样非常有利于学生自主探究学习、合作学习等良好学习习惯的培养,最终也促进了学生数学成绩的提高。

二、运用多媒体辅助教学,激发学生学习兴趣

随着信息技术的快速发展,小学数学教师可以采用多媒体教学的种种方法进行直观教学,并且要在培养学生兴趣和保持兴趣方面下功夫。小学数学教师在培养学生综合素质能力的同时,运用多媒体技术展现出自己的信息技术综合素养,这也能够让学生感到教师能力出众,让他们内心油然而生敬佩之情。在当前信息技术背景之下,小学数学教师熟练地运用信息多媒体技术来创新教学是一种必然的要求。因此,小学数学教师要提高对自身的求,把信息技术的相关方法和手段掌握扎实,在促进学生综合素质能力发展的过程中,展现出信息技术的综合魅力。特别是在讲解一些有关于几何内容的过程中,几何图形需要学生的想象力,也需要学生具备一定的生活经验的基础。然而,学生在这些方面的水平和素质参差不齐,因此需要继续在这一方面采取有效的措施,提高教学的有效性。一般来说,小学数学教师可以通过制作动画的方式,直观地演示出图形的变化特征。虽然这种方式远不及学生亲自动手操作来得更加直观和深刻,但是在教学过程中,要根据教学内容的特点来进行方法的选择。有的时候学生亲自动手操作图形不可实现,因此,只能通过计算机来进行相关的模拟教学。小学数学教师要在备课阶段将相关的动画内容制作出

来,在课上集中给学生进行播放,并对相关知识进行讲解。这样能够让学生更加清晰地、直观地了解知识的脉络,进而增强学生的学习兴趣。小学数学教师要对自己所教授的学生有全面地了解,也要对授课的内容和教学目标有清晰的认识。只有把这两个方面的情况把握清楚,才能让教学内容真正贴合学生的需要,才能让多媒体技术更好地服务于课堂教学,发挥出信息多媒体技术的综合功能。

三、多媒体化难为易,解决重点难点

数学的教学内容与其他学科相比较更抽象,再加上有些内容用传统教学手段会不得力,对于学生而言比较难掌握,这就形成了教学的难点。多媒体教学具有形象具体、动静结合、声色兼备等独特功能和综合优势,把多媒体教学引入课堂可以调动学生各感官协同作用,解决教师难以讲清,学生难以听懂的内容,从而有效地实现精讲,突出重点、难点。它能让教师讲得少,学生思考得多,提高课堂教学效率。

例如,在分析“一列长240米的火车以每分钟800米的速度通过一座大桥,用了3分钟的时间,这座桥长多少米?”这道题时,学生往往把火车行的路程与桥长等同起来,我们可以用多媒体模拟火车通过大桥:一列火车在隆隆声中到达桥头,从火车头到达大桥上开始,在桥的下面跟随火车头同步出示火车行的路线,直到火

车尾离开大桥为止,这样学生就很容易得出“大桥长度=火车3分钟行的路程-火车长度”这一数量关系式了。这样,在多媒体课件使用的过程中,采用动态演示与讲解,观察与操作融为一体,做到了把知识化难为易,成功地突破了教学难点,从不同角度丰富了感知,扫清了学习的障碍,找到了问题的突破口,使学生对应该掌握的知识理解得更透彻。

结语

多媒体是一种优质的辅助工具,在教学过程中灵活使用多媒体技术可以有效提升教学效率,促进学生个人学习能力和综合素养的全面发展。因此,教师要加强对教学研究工作的深度挖掘,深度挖掘多媒体技术在教学中的具体细节和关键部分,最终实现学生数学素养的全面提高。

参考文献

- [1]朱悦海.基于核心素养的小学数学兴趣课堂的构建[J].科学咨询(科技·管理),2020(05):181.
- [2]晏薇.小学低年级数学教学如何借助多媒体技术优化作业练习[J].计算机产品与流通,2020(05):193.

生本理念在高中地理教学中的应用研究

罗文诚

(江西省吉安市吉水中学 江西 吉安 331600)

【摘要】高中地理的教学活动中,教师要注意引导学生发挥自己的主体作用,能够在以学生为中心的教學理念引导下,塑造学生积极主动的学习品质,让学生能够带着兴趣学习这门课程,能够从地理学科的学习中,感受到知识的丰富,增长相关能力。以学生为中心,以学生为本的高中地理教学,从教学内容到学习方法,各方面都要考虑到学生的特点和需要,这样才能增强他们在学习活动中的主动性。让学生内在的潜能更多地释放。

【关键词】高中地理;生本理念;教学应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.581

随着新课改不断推进,一种新的教育理念日益盛行。这便是生本教育理念。它犹如一朵朵烂漫的鲜花,香飘四溢,沁人心脾。又如一缕缕柔柔的清风,自由飘荡,滋润心灵。生本教育理念是一种以“学生的发展”为根本的理念,特别强调发挥学生的主体地位。高中地理教师应当充分地践行生本教育理念,把“一切为了学生”作为教学的出发点,把“促进学生综合素质的提高”作为重要的教学目标,从而切实提高高中地理教学质量,进而使地理课堂结出素质教育硕果。

一、给予学生更多自主权利构建和谐课堂

要想开展生本教育,我们首先要打破传统教学理念的枷锁,能够将学习的主动权归还给学生,只有学生不再被动接受,他们的自主思维才能有发挥的时间与空间。所以说,在实践教学过程中,我们由课堂“主宰”转化为课堂“辅助”将会收到意想不到的效果。

例如:我们在教学“地球公转的意义”当中有关影长的计算,就可以放弃传统的按部就班根据教材教学的陈旧模式,而是让大家用自主实验来自行寻找知识形成的过程,获得有效知识。在前置作业布置完毕后,大家通过准备好的灯泡、竹竿(或铅笔)、皮尺(或鞋带)等。动手实验要比枯燥课堂有趣的多,大家不由自主的进行探究实验,计算出当地冬至、夏至不同的太阳高度,而后在老师的引导下进行分工演示、测量、标注、出竹竿、标志物在冬至与夏至的影长。当大家对这一知识点初步了解后,我们可以进行深入引导,比如:咱们学校后操场要盖一实验楼,其北面的建筑一楼要想全年都能得到太阳光线,我们应该怎样计算最小楼间距?大家再次开展小组演示实验探究讨论,最终获得结论。同样的知识点若是放在没有利用生本理念这样的学生自主探究式教学,大家不可能在这么短的时间内,既掌握了知识点,又能应用与问题解答。所以说从这一点来讲自主合作学习,是值得我们全面推广的。

二、小组协作

在高中阶段的地理教学当中,小组协作学习格外重要。对于高中的教师来说,他们在课堂上需要面对着至少五十位的学生,在课堂上难免会有疏忽,不能及时照顾到每位学生的学习情况,因此在地理课堂上进行小组协作的学习,学生们成为课堂的主体,在进行小组学习研究时,同组成员还可以互相协作,互相学习。

例如,当我在教学《工业的区位选择》时,我提前将预习作业布置给学生们,学生们可以通过小组间的讨论,将作业的研究整理出来,在课堂上以小组的形式进行报告反馈。比方说,我让学生们针对自己所讨论出的某个工业进行调查,在调查过程中需要通过实践调查或者网络调查查出工业在进行区位选择时考虑到的哪些因素。小组内需要讨论研究出一个方案,组员各司其职,然后以报告的形式在课堂上进行汇报。学生们在课堂上汇报时,他们的专注力是高度集中的,并且会针对自己的方案报告提出不一样的想法。其他组的学生们在听报告的过程中会记录下问题,

在报告结束后提出。以这样的方式进行教学,学生们在课堂上发挥了重要的作用,对地理学习的投入程度也大大提高。

三、培养地理思维能力

对于大多数的学生来说,刚上高中的时期,对地理是不感兴趣的,在刚接触地理的时候,学生没有多大的乐趣去学习地理,对地理课本的基础知识掌握不好,学生连生活基本的地理常识也都不知道。高中学生到初二的时候,地理就变为综合性的学科,在高中考试中占得比例不大。在高中学习中,学生更多的注重其他学科的学习,缺乏学习地理的积极性,没有养成学生良好的学习习惯和正确的地理的思维,在这样的教学现状中,教师应该改变传统模式教学,在课堂上采用有效方式去激发学生学习兴趣,让学生自己关注地理知识,让学生熟练的运用地理知识。而且,教师在教学中,应该改变学生学习地理的方式,培养学生在课堂中的自信心,更好的提高学生地理的思考思维能力。教师在课前写教案的时候要根据学生实际情况和课本知识的情况进行考虑,促进学生地理知识的理解。教师在课堂中要激发学生的兴趣,让学生积极主动的去学习,提高学生的学习效率。

四、多元化教学评价

在教学活动中能够实现教学生本理念的途径有很多,但其中最有效的是教师要建立健全评价体系,让学生在公平的氛围中进行教学活动,这样才能真正意义上实现学生综合能力的提升。传统教学活动中对于学生的评价只是学期末的考试成绩,以最终的分值作为对学生的最终评价,这样对于学生的学习过程没有丝毫意义可言。因此在教学评价中教师要实现多元化的评价方式,尊重学生的学习过程。

例如,在学习中对于学生的评价,考试成绩可以作为评价学生学习情况的考核标准之一,针对学生在课堂教学活动的表现情况,持有的学习态度,则可以通过学生的自评和学生间的互评,以及教师的终评做出最后的评价结果,这样的过程也是实现学生主体性的有效途径。

结语

高中地理教师要从素质教育的角度出发,培养学生健康的情感、创新的思维和扎实的学科能力,这是我们每一个地理教育工作者义不容辞的责任。若我们的教育为学生的生存和发展打好了基础,那我们竖起的就不仅是地理教学的一座高楼,从而让素质教育改革取得更大的进步和成效,也为祖国输送更多高素质的地理学科人才。

参考文献

- [1]卞陈余.高中地理教育教学中学生地图技能的培养[J].科学技术创新,2017(01):116.
- [2]董世杰.“生本教育”在高中地理教学中的实施探究[D].河北师范大学,2015.