

巴,不可思议的表情出现在了每一个学生的脸上。借着学生对故事情境的好奇和期待,我便直接将教学重点放到了有理数乘方的讲解上面,学生对本节课所要学习的知识不仅充满了好奇的期待,更是感受到了知识点的趣味性。通过故事情境引出新课内容,我发现本节课的课堂氛围异常的热闹,学生参与的热情和程度也得到了大大的提升。

二、创设生活情境,增加数学知识的实用性

在现实教学中,我们很多学生都会感觉数学知识太过陌生,与自己的生活也相距甚远,当学生感受不到数学知识的实用性,自然也就不会产生学习和探索的欲望。在数学教学中,教师巧妙的将数学教学与生活情境结合起来,可以增加学生对数学知识的熟悉感和亲切感,这样,当学生认识到了数学知识在生活中的具体运用情况,也就容易生成学习的兴趣。

比如在学习“二元一次方程组”时,由于方程在学生的认知中属于较为抽象的知识点,从一元一次方程过渡到二元一次方程组的学习,会让学生明显感受到难度的增加。为了提高学生对所要学习内容的亲切感,也为了让学生感受到“二元一次方程组”的实用性,我就为学生列举了这样一个生活案例:“同学们,你们应该都有买水果的经历吧?现在老师想让你们用29元钱去买10斤水果,已经知道了苹果每斤3.5元,香蕉每斤2元,那么你认为可以分别买多少斤苹果和香蕉呢?”利用之前学习的知识点,学生很难直接得出结论,但是这又是生活中的一个非常常见的现象,学生有了想要解决问题的欲望,在此欲望的刺激下,我们班学生在学习的过程中会更加的认真,与此同时学生更是迫不及待的想要用新学习的知识点去解决这一问题,从而在一定程度上提高了数学教学的效率。

三、创设问题情境,增加数学知识的悬念

数学情境是初中数学教学中最常用的方法,却也是最不可忽视的一种教学方式,为何会有此说法?是因为我在教学中经常会见到一些教师所提出的提问情境并不能起到较好的引导作用,甚至有的教师提出的问题是无效的,如在讲到“两点之间直线最短”的知识点时,很多教师都会为学生展示小马过河的场景,小马想要到对岸,有三条不同的路径,一条是连接两个目的地的直线,另外两条是斜线或是曲线,然后说教师提问:“小马怎么到对岸路程最短呢?”试问:我们创设这种无

效的问题情境的意义何在呢?学生根据生活经验可以瞬间判断出直线距离最短,对于学生来说,没有任何的悬念,也没有任何的意义。问题情境的关键点是能问出矛盾点,最好是能让学生的认知与之前的认知产生强烈的冲突,这样的问题才是有效的,也才是有意义的。

四、深化学生对数学知识的理解

数学知识的理解就是让学生对数学知识能够有深刻的理解,这个时候学生就需要探究数学原理的本质以及运算过程,体会数学知识的奥秘。对初中学生来说,初中的数学知识需要学生对数学知识有一定的知识理解和一定的基础知识。所以,教师要强化学生的数学基础知识并且在教授知识的同时仔细讲解,让学生能够对基础知识有透彻的了解,方便学生进一步运用。情境式的教学方式就是让学生通过另一种方式更直接地接受数学知识,有助于学生深化了解。

例如,教师在教授“二次根式”这一章节的数学知识内容时,二次根式是一种相比加减乘除更为复杂的一种计算方式。此时,学生接受起来就需要教师在教学中进行充分介绍和讲解,加速学生对数学知识学习的积极性和理解。比如,教师可以将一个数字的平方和其平方的开根式进行对比解说,通过案例告诉学生二次根式的运用条件和运用情况,让学生充分理解在何种情况下能够准确地运用到数学知识进行解答。

初中数学有着较强的抽象性和枯燥性,这就需要我们教师通过科学合理的情境创设构建一个有效的数学课堂,让学生感知到抽象知识的形象性,体味到枯燥知识的趣味性,这样不仅可以丰富所教的数学内容,还可以让数学课堂更加的精彩,由此真正实现数学教学的品质,让学生在初中阶段接受最优质的数学教育。

参考文献

- [1]李莉华,李燕.情境创设的“加、减、乘、除”法[J].中学政治教学参考,2019(28).
- [2]杨凯歌.简析初中数学情境教学法的应用[J].课程教育研究,2014(8):6.
- [3]伍志文.浅析初中数学教育的教学情境创设[J].数学学习与研究,2011(7):55.

初中物理实验高效课堂教学研究

王巧变

(河北省保定市清苑区石桥乡张村中学 河北 保定 071000)

[摘要]物理是一门自然科学,也是一门基于实验的学科,因此,物理实验在整个教学体系中占据着极其重要的地位。随着新课改的实行,物理实验要能够体现更多的选择自主性,还要强调实验的过程性,但是,当前初中物理实验教学还与要求有着较大差距。同时,中考试卷也越来越重视物理实验探究,既关注基本能力又考查实验操作过程,如果学生一味重视实验结果在考试中会失去较多数分,如何教好物理实验就成为广大物理教师关注的焦点。

[关键词]初中物理;实验;高效课堂

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.333

随着现代科技的快速发展,初中物理实验取得了长足进步,但是还与新课改的要求有着较大的差距。很多物理教师没有及时更新教学观念,存在着“重理论轻实验”的观念,这就导致学生独立完成实验的时间很短,甚至有的教师只是播放一些模拟实验,最终培养出来的学生不具备较高的实验能力。此外,初中物理实验普遍缺乏有效的评价方式,加之实验过程存在着一定的不确定性,这就导致初中物理教师对实验改革的积极性不高。根据笔者多年的教学经验,提出以下几点提升高中物理实验的教学实践方法,希望对大家有所帮助。

一、转变旧有观念

随着新课改的施行,社会和学校对初中教师的要求也越来越高,这就需要我们物理教师不断提升自身的专业技能,认真学习领会新课改的精神,改变旧有教学观念,革新传统教学模式。在传统物理实验教学中,教师是课堂的“主角”,学生只是被动地接受、机械地模仿,这就失去了动手的乐趣,磨灭了他们的好奇心和探究欲,更不要谈培养学生的核心素养。鉴于此,教师要鼓励学生积极参与课堂实验活动,亲身体验物理知识的形成过程,在探究的氛围中激发学习的欲望。

在物理实验教学中,笔者突出学生的主体地位,引导他们积极参与课堂学习活动,从课题的提出、实验的设计、数据的处理、结论的猜想及验证等环节都给予积极的指导。在探究的氛围中,学生积极参与实验,与同学或教师讨论,共同完成物理实验,提升自身探究能力和实验技能。通过调动学生的学习兴趣,笔者调动他们内在已有的知识、经验、策略,实现了自主完成知识、方法的构建,最终有效提升实验能力,提高了自身的物理核心素养。

二、开发与设计实验内容

在新课程标准中,实验有多达几十项来供教师和学生进行开发、设计及探讨,但受到物理课堂教学时间的限制,广大物理教师不能把所有实验都高质量地完成,这就有赖于学生在课下完成物理实验。在备课过程中,教师要开发和设计高中物理教材的实验内容,抓住课题的主要内容特征,深挖每一课题的潜力,做好教学设计活动,提升学生的实验探究能力,全面提高他们的物理核心素养。

在探究“滑动摩擦力的大小与什么有关”实验时,笔者将主要精力放在猜想、计划制定与交流合作方面,要求学生依据预习任务提前准备,自行设计实验计划。在课堂教学中,笔者首先听取了各组的实验方案,针对其中的不足提出开放性问题,如,“本实验中可能会遇到怎样的问题,你打算如何解决”“你的实验存在哪些不足,如何来改进”“你能设计新的实验方案吗”等,通过学生间的交流、探讨、反思得到实验方案的优劣,从而在此基础上进行完善。学生们积极参与课堂活动,发挥主体作用,加深了对本实验的理解,在交流中养成合作的习惯,提升了自身实验探究能力。开放性的物理实验有助于发散学生思维,提升课堂学习的积极性,最终提高课堂学习质量。

三、与现代技术相结合

随着现代科技的快速发展,大部分的学校都配备了多媒体教学设备,将信息技术与教材进行连接,大大提升了教学的质量。在物理实验中,实物拍摄、计算机传感技术、频闪照相技术等现代技术具有实验精度高、数据处理技术、交互性强等特点,能够帮助学生突破课堂学习的重点和难点,达到事半功倍的教学效果。此外,教材中一些难以实现的实验也可以通过多媒体来进行播放,帮助学生了解和掌握相关的物理知识。

如,在实验中,笔者引导学生运用excel软件来处理实验数据,这大大节省了学习时间,还能够提升数据的精度。在探究“交流电的产生”的实验中,笔者就用Flash制作交流发电机的模型接入示波器,接入电流表,既可以看到电流表指针的摆动方向,也就而已看到示波器屏幕上的亮点在坐标轴原点上下移动,通过慢速、定格、重复的演示,学生容易观察到矩形线圈转到各个不同位置时电动势的大小与电流的方向。这个举动极大地调动了学生的学习积极性,激发他们的探究欲望,共同总结和交流最终的实验结论。借助于现代科学技术,物理实验课摆脱了以往沉闷的课堂氛围,在提升学生探究能力的同时还能够提高学习的积极性和主动性。

四、将课堂还给学生

新时代的教学发展规律是要以学生为主体,教师为辅助,突出学生的主体地位。传统教学中,教师是课堂的主导,学生被动的接受知识,对知识理解能力不是那么深刻。以学生为主体后,加强了学生自主探索动手能力。从而从被动向主动的转变。从物理来说,讲究以“精”“细”“练”“思”为主,物理更注重在教学过程中自学,把课堂留给学生,让学生有更多的时间对物理概念有一个更好的理解,大胆地让学生探究物理的概念,再加上老师启发,让学生理解这些知识点,让他们共同学习、研究、探讨。在实验与教学中,锻炼提高学生的反应能力、逻辑思维能力、观察生活能力,充分激发培养学生学习物理的兴趣。让学生自主学习,并给予学生足够的时间去思考和学习,让他们有时间深入了解并爱上物理。另外,教师必须不断提高自身的素质与能力,当学生学习遇到一个难题时教师才能把深奥的知识讲得通俗易懂,妙趣横生。此外,具有良好道德品质的教师也会赢得学生的尊敬和爱戴,这将有助于教学的顺利开展。

总之,初中物理课堂实验不够完善,需要广大教师转变自身观念,大胆尝试,积极参与实践活动,采取灵活多变的物理实验方式,努力提升物理实验教学质量,培养学生的自主探究能力,最终将他们送入理想的学校。

参考文献

- [1]王春娟.物理核心素养下高中实验教学的思考[J].教育,2018(07)
- [2]郑作毅.基于高中物理学科核心素养的物理教学探究[J].西部素质教育,2018(07)