

开,看下一集合的概念和书中给出的例子,看看能不能通过集合的知识解答这个问题。”通过这样的问题引导,不但激发了学生学习数学的热情,还引导学生进行独立思考,引导学生自主进行数学学习,让学生能通过小组讨论培养团队意识。“通过集合导图,我可以清楚的看到之所以出现人数多的现象是因为有7个人既喜欢音乐又喜欢美术,计算的时候他们被算了两次。”一个学生给出了结论。高中数学教师创设贴近学生生活的数学情境,让学生在生活常识和数学现象冲突中通过独立思考、自主学习,解决冲突的过程中对数学知识有更深入的理解。

二、问题导向法和实验教学相结合刺激学生学习数学的欲望

高中数学教师在实际教学中可以设计实验性问题,让学生在好奇心的引导下进行实验,在实验中需找相应问题的答案,通过实验过程培养学生细致的观察力和实际动手能力,让学生通过多重感官刺激加深对数学知识的学习和理解。数学教师通过设计有关实验的数学问题,让学生开展实验,在好奇心的推动下学生可以认真的进行实验操作,仔细的观察实验结果,通过实验的实际操作认真的思考产生实验结果的原因,这样不仅把学生的注意力吸引到了数学学习中,还提高了学生对事物的观察能力以及独立思考能力^[2]。

例如:高中数学教师在讲述“概率”这个数学知识的时候,运用实验性问题导学法的过程:(1)数学教师可以准备两个硬币同时抛起,通过反复多次的抛弃,统计落地以后两枚硬币正反面出现的概率,会得出:两枚硬币都正面都朝上的概率是百分之25,两枚硬币正面都朝下的概率是百分之25,一个正面向上一个正面向下的概率是百分之50。数学教师通过实验结果抛出问题:“为什么两枚硬币一个正面向上一个反面朝上出现的概率是其他两种情况的概率之和?”(2)把学生分成几个合作学习小组,小组成员的构成要相同既包括数学学习好的学生也要包括数学基础差的学生,指定小组长最后进行总结发言、指定进行实验观察的学生、指定记录实验结果的学生等。(3)让学生在小组中开展实验、记录数据、对数据进行分析、总结实验结果。(4)让小组长对实验结果进行讲述。“通过实验我们发现之

所以两枚硬币一个正面朝上一个背面朝上出现的概率是另外两种情况的概率之和,是因为每枚硬币都会出现正面朝上和正面朝下两种情况。”数学教师在教学中提出可以进行实验得出结论的数学问题,让学生在数学课堂上进行实验证实问题的答案,从而提高了学生的实验能力、观察能力等数学能力。

三、通过多媒体解决空间想象问题

高中数学教师在教学中可以把提出来的空间性问题通过多媒体展示出来,让学生通过多媒体能直观形象的把抽象数学问题简单化,从而让学生能更好的理解数学概念的内涵。

例如:数学教师可以把“指数函数的图像和性质”这部分数学知识通过多媒体展示出来。利用超级画板把指数函数跟着底数a的变动所发生的变化动态的演示出来,让学生能直观的观察指数函数图像的变化过程,从而得出指数函数的性质。

结束语

高中数学教学中引入问题导学法是数学教学方法的创新,高中数学教师要在实际教学中充分发挥问题导学法激发学生对数学课程的兴趣、吸引学生把注意力回归数学课程学生的优势。高中数学教师要科学合理的设计数学问题,要通过数学问题引导学生独立思考、自主学习,让学生在问题的推动下对数学知识不断的学习、分析和总结,让学生在数学学习中得到快乐,从而让学生可以爱上学数学、爱上分析数学,进而使学生能学好数学,提高学生学习数学的质量和效率。

参考文献

- [1]李志洪.问题导学法在高中数学教学中应用的几点体会[J].山海经:教育前沿,2019,(9):0260-0260.
- [2]周建文.问题导学法在高中数学教学中的应用[J].数学学习与研究:教研版,2020,(4):35-35.
- [3]殷佳庆.多媒体技术下问题导学法在中学数学教学中的整合实践[J].教育信息化论坛,2019,v.3;No.57(11):244-244.

初中物理核心素养教学的构建

廖秋华

(黑龙江省绥芬河市第一中学 黑龙江 绥芬河 157300)

[摘要]时代发展进程中,核心素养的培养成为教师们追求的目标之一,他们结合学生的特点进行了课堂创新和改革,并提出了很多高效教学策略。物理学科是一门实践性较强的学科,知识点较为抽象,对学生来说是一种挑战,因此教师们要在尊重学生学习特点的基础上组织并开展教学活动。在本篇文章中,笔者将概述初中物理教师如何展开教学活动促进学生核心素养不断提升和发展。

[关键词]初中物理;核心素养;教学研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.12.1069

当前,核心素养话题热度一直居高不下,教师们通过研究也逐渐总结出一些高效的教學策略,以此促进学生的综合能力不断发展。初中阶段,物理学科是学生学的一门重点学科,也是锻炼学生思维和促进学生创新的一门基础学科,得到了教师的高度重视。新课改背景下,初中物理教师经过实践研究总结出很多能够促进学生物理观念、科学思维等不断提升和发展的教学方法,更有利于学生综合能力的提升以及长远发展。

一、在生活情境中建立物理观念

新课改以后,教师们都在探寻能够将课堂还给学生并且促进学生主动参与课堂活动的方法。生活情境教学法就是一种高效的教學方法,能够将生活与教学联系在一起,进而促进学生快速融入课堂。初中物理学科理论知识的获得是通过实践总结出来的,因此当教师采取生活情境组织教学活动时,学生会感到熟悉与轻松,进而积极融入其中,并在不知不觉中建立物理观念。学生一点建立了物理观念,在后续学习和掌握物理知识时就能够游刃有余。

例如,学生在学习“摩擦力”内容时,物理教师将一根铁棍和一根木棍拿到课堂中,说道:“同学们,如果用同样的力气握住两样东西的话,谁会比较快地落到地上呢?”学生纷纷指向铁棍。教师问其原因时,学生们都将铁棍表面更加光滑的原因表述出来。紧接着,教师又利用多媒体将光滑底面的鞋子以及设计了不同花纹的鞋子、轮胎等对比图片展示出来,促使学生思考“光滑”还是“带花纹”的好。很多学生都会表示“带花纹的更不容易摔倒”,教师由此引出“摩擦力”的概念,促使他们明白摩擦力对于生活的一种意义,并鼓励其立即列举出生活中摩擦力的利与弊以及影响因素,为后面顺利地展开教学奠定基础。在生活情境中,学生们参与课堂话题讨论的热情很高,并且能够在学习过程中建立物理观念,为其高效地掌握物理知识打下牢固基础。

二、在问题中增强科学思维

不管是传统观念下的课堂中,还是新课改理念下的课堂中,问题教学法通常是教师们最喜欢的一种教学手段,也是促进学生综合能力快速提升的一种教学手段。新时期,初中物理教师可以将问题教学法进行改进与创新,并且通过问题促进学生思维的发展。在问题环境中,学生们可以主动去思考和探究问题,科学思维也会由此增强。形成科学思维以后,初中生理解和获得物理知识的效率也会更上一层楼,为其后续快速攻克难度较大知识点奠定基础。

例如,学生在学习“质量”一节内容时,教师一上课便将问题“铁锤和铁钉是由什么材料制成的”“两者含铁的多少是否相同”“水与铁可能含物质的多少相同吗,请说出理由”“怎样比较物质中所含物质的多少”等问题,引发学生主动思

考,并由此展开教学。当学生尝试结合生活经验回答问题并提出“质量”时,物理教师可以引出“物体所含物质的多少”以及学生熟悉的“千克”“克”“吨”常用单位等知识点。随后,教师又鼓励学生结合生活经验估测不同物体的质量,以此加深他们对质量和质量单位的记忆。为了进一步促进学生深入了解质量,教师将杨利伟将小月饼带到太空的图片呈现出来,并提出问题“食物进入天空后,它的质量会不会发生变化”。学生发出了不同的意见,教师也随之逐步将物体质量的不随形状、状态和位置、温度等的改变而改变的属性讲解出来。在问题教学环境中,学生在思考和学习过程中科学思维进一步增强,理解能力和学习效率也由此提升。

三、在探究中锻炼科学探究能力

物理学科是以实验为主的一门学科,实验是促进学生动手能力和思维水平不断提升的关键所在,因此教师们十分关注实验活动的组织和开展。探究式教学法是一种将课堂交给学生,教师负责指导的教学手段。初中物理教师可以采取探究法展开教学,促使学生在探究活动中思维水平和科学探究能力等进一步提升。科学探究能力的提升对学生快速理解和掌握物理基础知识大有裨益,同时还能够促进学生其他能力取得进步和发展。

例如,学生在学习“声音的产生与传播”内容时,教师一上课便利用不同的物品敲打课桌,促使学生在认真辨别声音的过程中对声音的传播知识探究产生兴趣。随后,教师鼓励学生一小组为单位自主设计实验探究出声音传播的特点。很多学生立即就想到了不同物体发出声音不同,也有的小组设计出了“用不同的力度敲打同一物体探究声音特征”的实验,还有的人设计出“不同距离的情况下物体发出声音的大小”的实验。在实验探究过程中,所有学生都能够开动脑筋展开思考与探究,不仅能够快速掌握声音传播的特点,还能够学会从物理学角度分析物理现象,在高效获取物理知识的基础上探究能力也进一步升高了。

一言以蔽之,在核心素养理念的影响下,初中物理教师认真分析了学生的学习特点,结合物理内容提出了很多高效的教學策略,以此促进学生物理学习成绩不断提升的同时物理核心素养也得到进一步发展。具备了物理核心素养的中学生在课堂中会更加积极主动,同时也能够更好地适应社会,为其未来发展奠定了基础。

参考文献

- [1]郭玉英.在初中物理教学中促进学生物理核心素养发展(下)——科学模型的建构[J].新课程教学:电子版,2016.
- [2]石永莉.基于核心素养的初中物理高效课堂的构建[J].新教育时代电子杂志(学生版),2019,000(045):P.1-1.