

括能力和抽象分析能力之上。例如,在人教版高一物理必修二《平抛运动》这部分内容的教学中,物理教师可以让学生自己拿着一个物体进行平抛,并去观察物体在抛出后的运动轨迹,然后对观察出的内容进行总结,得出平抛运动的规律和特点。让学生通过这种实践的方式去归纳和概括出物理结论,不仅在一定程度上锻炼了学生的思维能力,同时还会加深学生对物理知识的理解,进而使得物理课堂教学的质量得到提升。

二、构建知识框架,强化学生归纳能力的培养

在进入高中阶段之后,学生所接触的物理知识在内容上要比初中时期的更加深奥,而且所涉及的知识面也更广。所以作为教师在进行高中阶段的物理教学时,应该引导学生结合自身实际情况去构建出科学合理的物理逻辑框架,这样才能帮助学生更加高效的去掌握所学的物理知识。而想要帮助学生构建出科学合理的物理逻辑框架,教师可以从两个方面入手。首先,教师在进行物理教学的过程中,要引导学生有方向地进行思考,最好可以多给学生一些启示,让学生跟着启示进行自主思考,从而一步一步的找到问题的答案。这样不仅可以激发学生的潜力,调动学生自主学习的积极性,还可以培养学生归纳能力奠定基础^[2]。其次,教师还需要引导学生搭建知识框架,让学生将自己已经掌握的物理知识有逻辑的进行排序,并构建知识框架,这样学生在吸收这些知识时会更加容易。

三、加强探究能力训练,帮助学生掌握抽象思维方法

在高中阶段的物理教学中,教师的教学重点就是让学生掌握运用物理知识解决问题的能力,而解决问题的关键又在于学生是否拥有一套科学的抽象思维方法。因为对于物理这门学科来说,想要解决问题必然离不开归纳理论、科学推理、知识探索等这些内容,而抽象思维方法是这些内容的基础。因此,作为教师在高中阶段的物理教学中帮助学生掌握一套科学的抽象思维方法是非常重要的,它不仅可以帮助学生提高他们的学习能力,同时还可以有效的提高物理课堂的教学效率^[3]。在进行实际的物理教学时,教师在教授学生物理知识的同时,引导学生深入的思考物理现象也是非常重要的。例如,教师可以带着学生多做实验,让学生通过物理实验所呈

现出来的现象去分析问题,并通过运用抽象、概括、比较等多种抽象思维方法,总结和概括出各个实验要素之间存在的区别和联系。

四、准确分析原因,灵活掌握物理规律

在高中阶段的物理教学中,当学生在分析某一个物理现象的时候,教师要多引导学生去探索现象出现的原有,并将原因与最后分析得出的结论相联系,以此来找寻物理现象中所蕴含的内在规律。这样一来,学生通过分析物理现象中的因果关系,可以使得学生对物理规律的掌握更加灵活,从而使得学生发现物理本质想象更加方便,进而使得学生的抽象思维能力得到发展。例如,在人教版高一物理必修二《探究功与速度变化的关系》这部分内容的教学中,教师要先带领学生弄明白功与速度之间的关系,在这部分内容中的因果关系中,原因是功进一步增大,而结果是速度进一步加快,教师可以让学生就这两者谁是因谁是果进行分析,这样学生在分析过后就很容易可以理解这两者之间的关系,进而掌握功与速度变化这一物理规律。

五、结束语

总的来说,在新课程改革的不断深入之下,学生抽象思维能力的培养对于高中物理教学可谓是至关重要。因此,关于如何在高中阶段的物理教学中培养学生的抽象思维能力越来越受到教育界人士的关注,并且已经成为当下一个非常重要的课题。而对于高中阶段的物理教师来说,为了提高自身的教学成果,必然也要多重视学生抽象思维能力的培养,在具体的实施过程中,教师可以从强化学生概括能力、构建科学合理的知识框、强化探究能力训练等方面进行。

参考文献

- [1]刘兴.探究高中物理教学中培养学生抽象思维能力的策略[J].新课程(教师版),2019(07):210-211.
- [2]胡亮.高中物理教学中培养学生抽象思维能力的策略研究[J].当代家庭教育,2019(26):111-111.
- [3]黄世芳.高中物理教学中培养学生抽象思维能力的策略研究[J].中学课程辅导(教师教育),2019(06):42-42.

数学文化主题活动的实施策略

高松青

(佛山市南海区狮山镇官窑中心小学 广东 佛山 528000)

[摘要]“数学是人类的一种文化。”本文从数学文化主题活动课的特点和模式入手,对数学文化主题活动课的实施策略进行了综合的分析,通过对该类活动的活动引入、活动形式、活动展示、活动评价、活动途径、活动追求等进行了探索和研究。

[关键词] 数学文化; 探索活动

[DOI] 10.12522/j.issn.2096-6261.2020.05.1011

我们的数学课堂不但是向学生传承知识,更是传承文化的过程。传统的数学教学也只注重数学知识的学习。而对数学发展、数学对社会发展的作用及数学发展历史中表现的文化精神文化内涵却关注甚少。每个数学知识都蕴涵着丰富的人文精神、曲折的探索历程和多样的相关资料,我们有必要开拓这类型的数学课堂,让学生探索数学知识后面浓浓的文化内涵,使学生感受数学文化的熏陶。

一、数学文化主题活动课的特点

教师从学生数学学习情况出发,根据数学学习内容,创设情境,引导学生参与到数学文化主题中,去发现和提出问题,去解决问题。与传统的数学学习相比,数学文化主题课在学习目标、学习内容、学习模式、师生角色等都有很大的变化。

二、数学文化主题活动课的实施策略

1. 创设问题情境是开展数学文化主题活动的前提

我们在开展每一个文化主题时,我们先是创设情境,特别是运用现代教育技术创设富有情趣的情境,让学生在情境中发现和提出问题,帮助学生选定小组研究主题;然后进行小组讨论,确定活动方案;提出质疑和建议。

如“测量天地”的主题活动中,我们是这样创设情境的。教师先给学生播放一段“曹冲称象”的动画,当学生正为曹冲的聪明才智赞叹时,教师突然抛出另外一个问题:“曹冲用什么来称那些石头呢?”学生一下子被问题吸引住,并纷纷发表意见。教师这时引导学生:“你们有兴趣研究古代的吗?”“除了称,你还想研究什么?”学生讨论后发表意见,教师帮助学生对问题进行梳理,选取有意义的问题让学生研究。如“古代的重量有哪些单位?”“古代人怎样量度物体的长短?”“我国度量单位怎样制定的?”“我国的度量单位与国际度量单位有什么联系?”……。在教师的指导下,学生分组选择自己喜欢的问题,讨论制定研究方案,如用什么方法去研究,请谁帮忙等。然后进行探究,开展研究活动。

这样创设丰富的有趣味性的有挑战性的问题情境,让学生一开始就处于一种愉悦的积极的氛围中,吸引学生主动参与到数学文化主题活动中去是活动能否取得成功的前提。

2. 学生自主实践探索是开展数学文化主题活动的基本形式

我们的数学文化主题活动通常采用的是小组合作共同探究的形式进行的。小组活动的形式可以是考察、调查,也可以是采访、发现等,还可以搜集、整理等。

3. 展示交流评价是开展数学文化主题活动的深化升华

课内交流评价主要是通过小组介绍本小组活动成果、互相欣赏其他小组成果,交流主题活动过程中的心得体会,然后进行自我评价、小组评价、学生互评、小组互评等多种形式的交流。

课外成果展示则是引导学生把实践活动的成果加以整理和加工,使成果外显化,以电子报刊、手抄报、手工制作、调查笔录、图片照片等形式展示出来,让其他学生共同交流欣赏。通过这种成果展示,不但从另外一个途径肯定了学生的努力,而且是对学生的一种鞭策和促进,也为学生提供了更好的学习和交流的机会。我们在“时间廊”主题活动的最后,举行了“走进时光隧道”活动成果联展,学生们看到自己的作品和其他更多学生的作品都欣喜异常,有的孩子还带上家长一起看

了成果展览呢。

通过展示交流评价,让学生不断从成功和失败中总结经验、提高认识,正确认识自己,评价自己,从而使他们得到全面的锻炼和提高,使文化主题活动得到进一步的深化和升华。

4. 充分运用信息技术是开展数学文化主题活动的最有效途径

我们教师可以利用信息技术创设学生喜爱的学习情境进行主题活动的引入。如在开展“几何立交桥”时教师就利用信息技术请学生欣赏美丽的数学图形拼图来引入的。我们更可以在活动过程中利用信息技术进行探索实践。对于数学文化的很多内容,如果只用传统的活动方式去调查搜集,得到的资源数量少、涉及面窄、形式单一等。但充分利用现代信息技术,特别是网络技术,通过网络强大的搜索功能,可以轻松地的搜集到各种数学文化的知识和资源。如我们在进行“几何立交桥”的文化主题活动时,学生通过搜索,就得到了“中国历代制度演变”(http://www.ewen.cc/hd20/fulu/dzb.htm)等内容。又在进行“神奇的运算”主题活动时,在“学生乐园”(http://www.shuxueweb.com/Article/Class15/sxxzs/200408/2485.html)中搜索得到“数学符号的起源”等内容。还可以利用网络技术的互联互动进行展示与评价。如在每次的主题活动时让学生把搜集的资料上传到教师设计的专题网站中让其他同学欣赏、让学生在“留言板”上进行评价;在“我能行”栏目中进行自我评价;在“我能行”栏目中进行生生互评;……。

在数学文化主题活动的各个环节中运用现代信息技术,不但使学生学得有趣主动,研究得轻松有效,交流评价及时灵活数量多涉面广,而且在活动中培养了学生的信息素养和信息技能。现代信息技术已成为文化主题活动的最有效的实施途径。

5. 学生情感态度的充分发展是数学文化主题活动的最高追求

我们在活动中“让更多的孩子有所选择,让更多的孩子能够表现,让更多的孩子陶醉在成功的喜悦中,让更多的孩子拥有健康心态、健全的人格和自信的人生。”在活动导入,注意创设良好的探索探究的氛围,让学生心灵舒展地进入主题探究活动;在活动过程,注意创设活动空间,让学生自由自在地进行探索和实践,让学生尽情表现自我;在活动评价,注意学生在活动过程中的主动性、协作性、克服困难的毅力、跨越障碍的决心、活动后的身心愉悦等。

四、研究结论

在信息技术条件下,通过开展数学文化主题活动课,“让数学文化走进课堂,渗入实际数学学习,努力使学生在数学学习过程中真正受到文化感染,产生文化共鸣,体会数学的文化品位。”通过数学文化主题活动课把数学学习内容蕴含的文化感化功能充分发挥出来,让学生进一步理解数学、喜欢数学、热爱数学。”使我们的数学教育达到春风化雨、润物无声的一种境界教育境界。

参考文献

- [1]张书霞.新时代条件下数学文化的灌输及其对策[J].当代教育实践与教学研究,2019(09):225-226.
- [2]张玉华.数学文化教育的认识与实践[D].四川师范大学,2007.