

浅谈初中物理创新实践活动开展现状

拉毛草

(甘肃省甘南州合作市初级中学 甘肃 甘南 747000)

【摘要】在初中物理改革中重点关注学生学习兴趣、实践能力,从而更好的适应社会发展需求,我国要成为创新型国家就需要注重人才培养,加强对实践能力培养。在创新实践活动过程中,可以激发学生的求知欲望,提高学生物理课程的兴趣。本文对当前初中物理创新实践活动进行调查,发现其存在评价机制不完善、考试结构不合理、教师认知较低、硬件条件限制等问题,造成物理学习过程中学生实践机会较少,不利于学生长远发展。针对创新实践活动中存在问题,本文提出要加强软硬件资源建设、设计新颖的创新实践活动、提升教师认知等建议。

【关键词】初中物理; 创新实践; 核心素养

1 引言

在我国基础教育改革过程中对物理学科的要求也在不断变化,物理学科作为重要学科,是培养理工类人才的重要课程。在教育改革中核心要求是让学生主动探究学习,包含合作交流的方式,通过探究方式提升自我。要让学生在物理教学中感受到乐趣,就需要借助创新实践平台。创新是指通过对教师和学生的思维方式进行改良,培养出更适合学生开展实践活动的教学模式。在实践活动中可以提高学生认知水平,通过创新实践活动开展教学,可以达到更好的教学效果。物理教师要让学生在教学中感受到物理对人类社会的重要性,提高学生对物理知识理解,提高对物理学科的兴趣。物理创新实践活动并不是独立的教学过程,而是要融入到整个物理教学中,教师根据学生知识掌握为基础,设计出符合学生认知的创新实践活动。教师要意识到学生是教学活动的主体,自身要扮演引导者角色,通过创新实践活动让学生更好的理解和掌握所学物理知识。

2 物理创新实践活动在初中物理课程功能

初中物理学科开展实践活动,是以基础物理知识为载体,以实验探究与动手操作为主要形式,以培养学生的科技意识、科学爱好和开发学生的创造力为目标的活动。它既是课堂教学的补充,也是课堂教学的延伸。在新课改教学标准下,初中物理老师在讲解知识的同时还需要注重学生能力的培养。在创新实践活动中可以让通过实践活动的方式贯通一个知识点,提高教学质量,促进学生物理素养提升。作为初中物理教师应当注重实践活动的设计,除了在课堂中注重学生思维能力培养,也可以通过创新实践活动的方式帮助学生养成物理思维。

在开展物理创新实践活动中,要把握好实践活动的概念,针对不同教学目的和内容,选择不同的教学方式满足学生需求,使得学生在创新活动中掌握物理知识。

2.1 有助于发挥学生主动性

在创新实践活动中是以学生为主题,改变学生被动接收知识的局面,成为主动去探究物理知识,在物理课程学习中仅仅依靠教师传输知识已经难以满足学生需求,创新实践活动就是通过实践活动,让学生自己去感受物理知识探索,甚至学生可以自主设计实践活动,从而更加深入的理解所学知识。学生可以通过创新实践活动减少对教师的依赖,提升学生对物理课程兴趣,发挥学生的主动性。

2.2 有助于建立良好师生关系

在创新实践活动中需要教师进行引导,学生自主探究,在活动过程中师生会形成愉快的氛围,教师指导学生操作,可以有效加强师生之间的互动,也改变了教师单一提问的局面,学生会主动提问自己在实践活动中遇到的问题,从而加

强师生配合。在创新实践活动中也可以加强学生之间的合作,提高学生的合作能力以及学生的情感。例如在设计创新实践活动中,由于实践活动比较新奇,一些基础知识薄弱的学生会遇到一些困难,不知道如何开展活动,除了教师的帮助,还可以让学生相互帮助,让动手能力强的学生去帮助其他学生。在这样活动中学生也可以全面展示自己能力,提高对物理课程的兴趣,一些动手能力较差的学生也可以在参与中掌握物理知识。创新实践活动中学生需要自己解决问题,在这样的环境下掌握的知识点更加牢固。

2.3 有助于培养学生创新力

在当前各个学校的课程中都要求提高学生创新力,初中物理学科是重要自然学科,是培养学生创新能力的主要科目,在传统物理教学过程中依然是教师讲解知识,学生负责记忆,教师做一些实验学生观看。在这样的教学模式中学生参与度较少,不利于培养学生创新力。在创新实践活动中,要求学生先自主探究,在遇到问题之后由教师进行引导纠正实践,学生的自主性得到极大提升。对于物理学科而言,在探究中出现的问题可以激发学生思考能力。在不断的探究过程中学生对物理知识的掌握情况也在不断提升,动手能力也会得到提升。一旦学生获得成功就感受到成功喜悦,更加喜欢物理课程。

2.4 有助于提高学生观察能力

在创新实践活动中需要经过观察、提出问题、进行假设、开展实践等步骤,如果只是让教师进行演示,很多环节取得的效果都比较差,例如观察力。学生自己在实践中,往往注意力比较集中,会认真观察实践取得的结果。如果只是观看教师开展时间,学生可以看到的很少,取得的教学效果较差。因此要让学生自主探究,取得良好教学效果。

2.5 有助于学生独立思考能力培养

在传统的物理教学中教师根据考试内容选择教学内容,在这样的教育模式下使得学生独立思考能力被限制,质疑精神也存在不足。在创新实践活动中,教师并不需要手把手让学生开展实践,而是让学生去独立思考,去质疑,去解决出现的问题。科学发展需要质疑精神,在创新实践活动中,教师要鼓励学生自己设计实践活动,通过与教师沟通,汲取知识,大胆的进行质疑,更好的实现全面发展。

3 初中物理创新实践活动开展现状

通过对初中物理课程中的实践活动进行调查,发现创新实践活动开展较差,在实践过程中学生参与有限,主要存在的问题有以下几点。

3.1 教师对创新实践活动重视度不足

在初中阶段学生面临着中考压力,在大多数教师和学生心中依然以分数为导向,虽然物理教师都意识到创新实践活

动对学生综合素质提升的重要性,但是为了节省时间用来做题,将原本在课外开展的实践活动变为在课堂上讲实践结果,在电脑上观看2022年1月26日21:54:53过程,并不会让学生花费时间去体验活动。长期下去物理课程创新实践活动开展频次越来越少,这样的实践开展方式也使得学生对物理课程兴趣度降低。

3.2 教学方式落后

通过观察物理教师创新实践活动开展过程,发现其基本根据课本提供的实践步骤开展,有的教师会提前将实践活动原理,实践步骤等等,甚至会提前开展一些实践步骤做成半成品实践品,学生不需要思考,不需要创新,只要根据教师提供的步骤开展即可。在这样的实践活动中限制了学生实践能力的发展。如果在一些复杂的实践活动中,有的时候一节课无法完成,有的教师为了缩短时间,节省教学进度,会先进行演示,学生进行模仿即可,实践活动就算完成。还有的教师只有在公开课时才会举办创新实践活动,以上的教学方式以及教学观念,阻碍了创新实践活动的开展,由于学生的自主性不足,失去了体会体验的乐趣。

3.3 学生存在差异

一部分学生实践能力不足,不愿意参与创新实践活动,面对需要自己动手,自己思考的实践活动不知道如何开展,物理实践活动中还需要书写实践报告或者是实践小结,这样也使得一部分学生自信心不足,对于学生物理课程学习和创新思维培养造成不利影响。

4 初中物理创新实践活动开展策略

4.1 转变教育观念

在教育改革不断深入的背景下,初中物理教师应当积极转变教学观念,精心设计教学过程,营造宽松民主的课堂氛围。学生的创新实践能力只有在轻松的氛围下才能得到发展,因此教师要转变当前教学模式,构建平等师生关系,积极打造个性化课堂,让学生可以自由进行讨论学习,凸显出学生的主体性,在课堂上形成良好的创新氛围,帮助学生形成积极的物理理念。在物理学习中要让学生成为探索者,去发现问题解决问题,让学生在实践活动中获得积极体验,从而让学生形成良好物理理念。例如在学习“升华与凝华”时,教师可以让学生思考,在生活中哪些与升华和凝华有关的现象,让学生将物理知识与生活经验结合,去发现生活中的物理现象。在教师的引导下,学生可以积极进行探究,在学生掌握相关知识后,教师可以让学生自己动手,去人为制造出升华和凝华现象,自己准备所需要的设备,以小组的形式进行展示。学生可以在教师的引导下自主创新,在实践活动下学生的创新意识会得到培养,更好的理解所学物理知识。

4.2 因材施教培养学生探究能力

在初中物理教学中,教师要充分发挥课堂作用,通过对学生学习基础进行分析,有意识的引导学生进行创新,从而培养学生物理思维能力以及探究能力的培养。初中物理教学中,一般是教师提出问题,解决问题,因此教师在教学中所提出的问题非常关键,要具备针对性和引导下,要通过梯度问题的设置,引导学生创新能力发展,可以让学生更加积极的参与到实践活动中,在探究活动中可能花费的时间比较长,因此教师要做好充分的准备,耐心的引导学生。学生在实践过程中还会出现新的问题,学生会在发现问题、分析问题、解决问题的过程中逐渐养成探究意识,学生的创新能力会得到提升。例如教师可以提问学生“在家里面经常出现登不了的问题,是什么原因造成灯丝烧断呢?”学生会联系自己的

实际生活进行思考,在学生回答之后,教师再次提问学生“灯丝接好以后一段时间又烧断了,那么我们咋样可以延长灯泡的使用寿命呢?大家可以根据自己的物理知识去思考”。在思考中学生根据所学的物理知识,电流、电阻、电路知识解决这一问题,可以让学生自主进行实践,提出自己的解决方案,在这个实践过程中学生积极性很高,可以有效巩固所学知识。

4.3 重视创新实践活动

初中阶段学生好奇心比较重,容易接受新鲜的事物,教师可以利用学生的这一心理特点,引导学生开展创新实践活动。初中物理实验教学为学生提供了创新机会,实验教学也是提高学生创新能力的重要渠道,特别是一些与实际生活相关的物理实验,学生积极性非常高。此外,因为生长环境、学习能力等的不同,学生有着不同的个性、兴趣和特长,实践活动就是要根据学生的个性差异激发其兴趣、发挥其特长。在活动中应以学生的活动为中心,各项活动都要放手让学生去研究、探索,把活动的主动权交给学生。通过生动的实践活动,使学生的积极主动性和创造精神自然地发挥出来,甚至会产生巨大的力量去突破传统的观念,吸纳新的思想、新的办法,做到有所发明、有所创造。

可以让学生开展一些实际生活的物理实践活动,让学生理解物理知识点,激发学生创新动力。除了一些课本上的实验活动,教师还可以组织学生到野外开展实验,根据学生所掌握的物理知识进行野外实践。教师要精心设计野外实践活动,既要保证实践活动的趣味性,也要确保实践活动与物理知识的结合。例如在学习光学仪器之后,教师可以让学生在野外制作求生装备,学生通过自己动手更好的了解光学仪器各个部分。

5 总结

综上所述初中物理课程中创新实践活动开展非常重要,可以提高学生创新能力,实践能力,培养学生的质疑精神、思维逻辑等。在当前初中物理课程中创新实践活动开展效果较差,并未真正发挥其作用。物理教师要转变自身教学观念,积极联系学生生活,主动开展创新实践活动。

参考文献:

- [1] 李伟. 基于创客教育的初中物理课堂学生参与度及影响因素探究 [D]. 延安大学, 2021.
- [2] 郭庆. 基于核心素养培养的初中物理创新实验实践研究 [D]. 西南大学, 2020.
- [3] 庄益君, 季卫新. 基于关键能力提升的初中物理综合实践活动创新设计——以“测量工具的制作与使用”为例 [J]. 物理教师, 2020, 41 (04): 44-46.
- [4] 郭明亮. 实施“多问”策略, 提升学生科学素养 [J]. 大连教育学院学报, 2018, 34 (03): 50-51.
- [5] 马艺林. 初中物理创新体验实验的实践与研究 [D]. 上海师范大学, 2018.
- [6] 贲可敬, 周洁. 重构以“素养发展”为导向的初中物理课堂 [J]. 华夏教师, 2018, (15): 76-77.
- [7] 完果. 初中物理实验教学现状及对策探讨 [J]. 西部素质教育, 2017, 3 (18): 239.
- [8] 张秀杰. 初中物理探究式教学浅析 [J]. 延边教育学院学报, 2016, 30 (01): 102-104.

课题项目: 该成果属于甘肃省教育科学“十三五”规划2020年度一般课题阶段性成果(课题编号: GS【2020】GHB1666)。