

农村中学物理实验教学存在的问题及对策

◆戴银权

(贵州省贵阳市息烽县石硐中学 贵州贵阳 551105)

摘要:物理学是一门以观察和实验为基础的学科,加强物理实验教学是提高物理教学成绩的有效途径。通过实验教学,培养学生的观察和实验操作能力,培养学生实事求是的科学态度,激发学生学习物理的兴趣,让学生能把物理学得更好。随着改革开放的深入,经济的发展,国家把教育放在优先发展位置,加大了对教育的投入,我们贫困地区农村中学现在也配备了实验室和基本的实验器材,这为我们物理实验教学的开展提供条件,用演示实验,分组实验,改变了过去“讲”实验的传统,使实验教学真正落实到实处,各年级物理教学成绩均有不同程度的提高,培养了学生观察和实验操作能力。通过一年多的物理实验教学,我们认为存在的问题还很多,要充分发挥实验教学功能,实验教学工作还需改进、加强。

关键词:中学物理;实验教学;问题;对策

一、存在的问题

1.教师实验教学、操作能力不强。

由于各方面原因,部分教师在学习时很少接触实验,农村中学大多无实验器材,(我所在学校去年才配备了理化生实验室和实验器材),在教学中几乎从未做过实验,通常用“讲”代替了“做”,感觉较为生疏,现在实验教学能开展了,还得从头学起,因而个别教师在实验教学操作技能上能力不是很强。

2.演示实验有不重视现象。

个别教师怕麻烦、偷懒,少做演示实验或演示实验马虎;也有个别教师认为演示实验耽误时间,加之多数较为简单,不必演示,不改传统“讲”实验的教学方法。

3.少做分组实验,分组实验效果差。

学生刚接触实验,有新鲜感、好奇心,这正是我们培养学生学习兴趣的好机会、突破口,可有的教师却嫌麻烦:一难摆放器材;二是难招呼学生,个别学生不遵守纪律,不遵守操作规则在所难免,所以少做甚至不做分组实验,严重违背物理教学规律。个别教师虽做了分组实验,但不注重管理,引导学生思考未能很好指导学生,也未能帮助学生做好总结,书写好实验报告,因而效果差。

二、带来的后果

由于教师实验教学、操作能力不强,不重视实验教学等原因,造成部分学生丧失学习物理的兴趣,也由于实验教学失败,某些知识点学生理解困难,无法用物理知识解决某些问题,因而教学效果不是很好。

三、采取的措施

措施是完成任务的保证,为搞好物理实验教学工作,从而搞好物理课的教学,我们应做好下列工作:

1.抓好学生实验课良好习惯的教育。

学生有新鲜感、好奇心,因而在实验室常有吵闹和乱动实验仪器的不良习惯,有不听招呼、精力不集中的问题,教师必须对他们进行教育,使之养成良好素养习惯。

(1)要有良好的行为习惯,课前预习,实验课时遵守纪律,听从教师指挥;

(2)爱护器材,按正确步骤操作,正确使用仪器;

(3)认真操作,细心观察,实事求是记录;

(4)实验完毕,整理好器材,有组长点交,有损坏应赔偿或说明情况。

2.制定实验教学计划且有明确的实验教学目标。

制定计划,是实验教学有计划地开展,依据大纲和教材以及学生实际,制定出学生的认知,操作技能及实验素养等教学目标。

3.通过教研等多种形式,提高教师实验教学、操作能力。

实验教学任务是否完成,很大程度上取决于教师的实验教学操作能力。可通过县级、乡级、校级层层培训和教研活动的开展,教师互相观摩、学习,提高教师的实验教学、操作能力,为搞好实验教学打下坚实的基础。

4.通过演示实验培养学生的观察能力和思维能力。

演示实验中,要求教师操作规范,条理清楚,实验呈现现象明显生动,这样才能有利于培养学生对物理实验的兴趣和崇尚科学的意识。在演示实验中,还应重点培养学生的观察和思维能力,学生在观察的基础上思考,两种能力同时得到提高,如观察海波熔化实验,引导学生观察得到结论:当温度升高到一定程度时(48℃)海波才开始熔化,在熔化过程中虽然继续吸收热,但温度保持(48℃)不变。当海波完全熔化时,继续吸热,温度升高,可根据时间与温度关系画图,并引导学生思考,各个阶段物质处于什么状态,熔化是吸热或是放热等内容。最后学生得出结论:“晶体有一定的熔化温度(熔点),熔化吸热”。

5.通过分组实验培养学生实验操作能力和研究物理问题的能力。

分组实验考虑的是:第一,引导学生思考实验课题的原理是什么?需要哪些器材?需要测哪些物理量?步骤是哪些?是否需要设计表格。第二,应指导学生做好实验,在构思好实验操作顺序的基础上,做好实验,要求会选器材,会操作,会观察记录,会分析处理数据,会得出结论。

会在教师指导下完成实验报告,在培养学生实验操作能力的基础上,培养学生分析、解决物理问题的能力,从而培养学生研究物理问题的能力。相信,通过师生共同努力,我们农村中学同样能搞好实验教学。

