

初中物理实验教学环节学生自主学习能力的培养探讨

崔晓娜

(辽宁省营口市第十一中学)

[摘要]初中阶段的学生也处在青春期,在个人的自我意识上也逐渐成型,教师要把握好初中阶段学生的年龄特征,采取针对性的措施培养学生良好的自主学习能力和习惯,以此为学生高层次的学习奠定基础。初中阶段是学生初次接触物理学科的时期,物理教学中实验是重要的组成部分之一,教师在这一环节需要进行对于自主学习能力的培养,以此提高教学的效率。

[关键词]初中物理;实验教学;自主学习能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.919

初中阶段的物理教学中实验的目的是让学生了解以及得到验证的自然现象,让学生感受到生活中存在的普遍规律,学会站在物理学的角度去解释自然界中的客观现象,以此加强物理和生活的联系。物理实验教学对于学生的动手能力有着一定的要求,教师需要明确以培养自主学习能力为目标,通过设计相应的实验计划,实现教与学的转变,加强学生在实验中的参与程度,提高学生的教学主体地位。

1. 初中物理实验教学中培养学生自主学习能力的必要性

物理在人们的日常生活中发挥着巨大的作用,社会的进步和经济的发展都离不开物理学的参与,物理学习需要严谨的科学态度和思想,这也需要学生在教学过程中更加认真,并结合生活中观察到的自然现象,通过课堂学习的知识去解释自然现象,以此加深对于理论知识的理解和应用。在观察和探究生活中的物理现象时,需要学生具备自主学习能力,积极地进行理论知识的整合以及归纳。同时初中阶段的学生好奇心较强、对新鲜事物的探究欲望较强。教师通过实验教学的形式,能够有效培养学生的兴趣,让其主动参与到教学中,将已掌握的理论知识转换为物理现象,通过实践和理论的相结合加强对于完整物理知识体系的构建,在培养学生动手实践能力的同时提升其自主学习能力^[1]。

2. 初中物理实验教学中培养学生自主学习能力的策略

2.1 实验教学前完善准备工作

在传统教学中实验教学之所以占整体比重较小,除了应试教育风气、设备、场地等因素的影响,所花费的时间过长是主要的原因。教师要开展有效的实验教学必须将前期的准备工作进行完善,部分教师为提高效率,将实验前的准备工作自行完成,学生只需要按照教师的步骤和指令一步步完成目标即可,这使得学生仍旧处在被动学习的状态,实验教学的效果得不到体现。

在新课程改革理念影响下,教师需要在实验教学中贯彻落实“以生为本、因材施教”的教学理念,初中阶段所有实验的原理都在教材中有设计,实验的操作流程也相对建议。因此实验前预习成了提高实验教学的有效方法,部分初中生未养成预习等自主学习的习惯,这使得其难以跟上教师的教学进度。教师在实验教学前需要及时提醒学生实验的内容和范围,让学生以此针对性地去预习原理,以此保证实验教学的效率和质量。除了对于原理的预习,物理实验中操作的步骤同样直接影响着实验的结果,因此在实验原理的基础上,通过常规的如控制变量法等进行实验,教师要让学生在实验前思考实验的流程,以此实现对于物理现象和知识的预演和猜想,有利于其自主学习能力的提升。实验设备是开展实验的基础,在实验教学时教师要让秉承着严谨细心的科学态度,对于实验的材料和环境都需要进行细致的操作,避免影响到实验结果,学生在具体的实验中加深对于各种因素的思考,以此提升对于物理实验的理解。

例如在九年级上册中《比较不同物质的吸热能力》实验

教学中,实验的目标是让学生了解比热容并解释相关的自然现象,并学会运用所学知识分析解决问题。因此教师需要在实验前引导学生学习书本上的相关内容,同时让学生以小组的形式分析和讨论,设计相应的实验流程,由教师进行完善实验方案。在实验室内让学生准备好相应的实验器材,如秒表、温度计、烧杯、试管等。教师注意让学生将器材准备齐全后再开始实验,以此保证实验的质量和有效性。

2.2 多媒体技术的应用

物理实验教学中演示实验的数量最多,演示实验主要是验证书本中的定律的合理性和正确性,而这类的实验单一的验证定律会使得学生的学习兴趣受到影响,因此教师在设计演示实验的过程中还需要考虑到实验的趣味性,通过演示实验吸引学生的注意力,调动其学习积极性,充分激发其探究欲和求知精神。多媒体技术作为教学信息化的主要形式,在当前各个层次的教学中得到广泛地应用,得到教育工作者的认可。初中物理教学中教师要利用多媒体教学图文并茂的优点,通过视频、音频、图片等将实验内容进行模拟和规划,解决实验中存在的不足和问题,以此完善和优化实验,激发学生的学习兴趣,培养其自主学习能力。例如在串联电路和并联电路的实验教学中,教师可以通过多媒体三维动画的形式模拟实验的内容,让学生分析和讨论其中存在的不足,以此在实验教学中进行完善^[2]。

2.3 分组实验教学

小组教学的形式在新课改后得到广泛的应用,通过分组教学能够培养学生的团结协作意识,同时充分发挥学生的主体地位,帮助学生养成自主学习的能力和习惯,并且可以利用小组竞争的模式来提高学生的积极性和热情,通过良性的竞争来实现学生的共同成长和学习。教师在这一过程中要充分发挥引导者和组织者的作用,在分组时就要考虑学生的性格特点、物理水平等不同因素进行科学合理的分组,保证各个小组实力的相近,同时在实验中要加强巡视,保证每个学生都能积极参与到小组的讨论和实践中,避免出现边缘人的情况,让学生在小组合作中逐渐自觉形成良好的自主学习能力。并且去观察学生的实验情况保证安全^[3]。

3. 结语

总而言之,在初中物理实验教学环节中培养学生的自主学习能力需要加强实验前的准备,通过多媒体教学激发其兴趣,利用小组合作的形式提高实验的效率。

参考文献

- [1]赵静.初中物理实验教学环节学生自主学习能力的培养研究[J].中国高新区,2018,000(001):136-137.
- [2]李坤.初中物理实验教学中培养学生自主学习能力的研究[J].新课程,2019,000(029):P.230-230.
- [3]黄振兴.初中物理实验教学环节学生自主学习能力的培养研究解析[J].下一代,2019,000(006):1-1.