

学模式的落后,创新素质的参差不齐,物理实验设备落后,经费不足等问题阻碍了教师运用新技术创新的步伐。

3、研究价值

传统的物理实验主要是验证性实验,只是简单地解决问题论证结论,学生缺乏独立思考、尝试,缺乏主动性、更谈不上创新性。而新技术下的创新实验在初中物理教学中的运用能激发学生的求知欲望,吸引学生的注意力,极大地增强和改善教学效果。运用新技术创新初中物理实验为学生创新能力的培养提供了丰富的机遇,“探究式”教学方法能充分展示学生的创新个性,培养学生的创新思维能力和设计想象能力。

三、研究目标

- 1、通过文献研究、问卷调查,对新技术创新初中物理实验的现状调查。
- 2、通过行动研究法、经验总结法,探索新技术创新初中物理实验的基本途径和方法。
- 3、基于对活动的观察和反馈,探索新技术创新初中物理实验的多元化有效评价机制。

四、研究内容

1、运用新技术创新初中物理实验的文献研究

查找运用新技术创新初中物理实验的文献,寻找可以借鉴的经验。

2、运用新技术创新初中物理实验的现状调查

通过调查问卷了解教师运用新技术在初中物理实验中的情况,问题的设置多维度,反映教师物理实验的频率、演示和分组实验情况、综合实践活动的创新实验情况等,在研究前和研究后两次问卷调查,以饼状分析图的形式统计汇总分析。

3、运用新技术创新初中物理实验的原则

在物理教学中对实验进行创新,创新必须遵循一定的原则,要遵循创新实验的科学性、安全性、简易性、直观性和趣味性原则。实验制作原理的准确,要透过现象看本质,不能以偏概全;实验设计时必须考虑学生的年龄特征和动手能力等多方面的因素,以确保学生的安全性;实验方案简单易懂,实验器材容易获取,实验操作简单安全,实验结果一目了然;实验现象明显易懂、实验过程的各种物理变化要能够被学生轻松感知;实验设计要生动、有趣,符合初中学生的认知水平和心理特点,能激发学生的兴趣。

4、探索新技术创新初中物理实验的基本途径和方法

创新实验要为教学服务、要学生的学习服务,为了更好地解决教学中存在的问题,使学生更好地掌握物理知识,最终培养学生的创新意识和创新能力。需要寻求新技术创新初中物理实验的基本途径。

(1) 立足教材内容,对现有教材中的实验进行改进和完善

现有教材内容丰富、形式新颖、实用性和科学性强,因而在进行创新实验时,首先要对中学物理教材进行详细的研究,深入挖掘教材内容,而不能忽视教材、脱离教材。在进行创新实验设计时,可以在立足教材的基础上,对现有教材中的实验进行改进和完善。