

试题 与 研究

主管单位：中原出版传媒集团

主办单位：中学生学习报社



与原件相符



2020 · 18



试题 与 研究

2020/18 总第1029期

主管单位:中原出版传媒集团
 主办单位:中学生学习报社
 出版单位:中学生学习报社
 《试题与研究》编辑部

社 长:乔 辉
 总 编 辑:余德旺
 副总编辑:刘春颖 杨吉哲
 李开振
 编 委:王 虹 乔继红
 岳 伟

编辑部主任:彭 颖
 统 筹:沈学翔
 责任编辑:曹书云

编辑部电话:0371-66212103
 查询电话:0371-60909283
 投稿信箱:styyjyx@126.com
 国内统一刊号:CN 41-1368/G4
 国际标准刊号:ISSN 1673-1301
 国内发行:中学生学习报社发
 行部
 发行范围:全国公开发行
 出版日期:6月25号
 印刷单位:河南中学生学习报
 社印刷有限公司
 定 价:20.00元
 本刊地址:郑州市丰产路81号
 邮政编码:450000

版权声明 本刊所有文字和图片作品,未经许可,不得转载、摘编。凡投稿本刊,或允许本刊登载的作品,均视为已授权本刊在刊物、增刊、图书及本刊授权合作网站上使用。本刊支付的稿酬,已包含授权费用。所有作品,文责自负。作者投稿给本刊即意味着同意上述约定,若有异议,请事先与本刊签订书面协议。

教海纵横

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1 高中历史教学中“家国情怀”培养策略 | 朱 庆 |
| 2 初中数学教学中数形结合思想的巧妙导入 | 方 珂 |
| 4 将传统文化渗透在初中思想品德教学中 | 金建俊 |
| 5 综合实践活动视角下小学道德与法治课程的优化 | 吴培培 |
| 6 高中物理教学中情境教学法的实践 | 何春梅 |
| 8 高中数学课堂落实核心素养的有效策略 | 朱毛伟 |
| 9 从人地关系的角度谈巴西热带雨林开发与保护 | 张 宇 |
| 11 学习进阶在高中物理“摩擦力”教学中的巧用 | 何 颖 陈晋波 |
| 12 培养操作能力 激活数学课堂 | 孙香才 |
| 13 小学低年级数学课堂师生对话教学模式构建 | 高中华 |
| 14 新课改下高中化学有效教学初探 | 周 敏 |
| 15 互动式教学模式在初中道德与法治课堂中的运用 | 董相成 |
| 16 生活化教学策略在初中地理教学中的实践 | 王 森 |
| 17 新时期下高中英语有效教学方略 | 刘 琴 |

技法点拨

- | | |
|---------------------------|-----|
| 19 追本溯源,探寻应用基本不等式求最值的本质 | 王森华 |
| 20 初中化学有关分子性质的几个小实验的改进及设计 | 何 玲 |

- 114 如何有效培养小学生数学动手和动脑能力 乔喜玲
- 115 信息技术与高中物理教学的深度融合 陈学传
- 116 探析小学数学教学自主学习的有效性 颜长春
- 117 小学语文阅读与写作技能的培养 王丽
- 118 让“戏剧表演活动”点燃小学信息技术课堂教学的火花
王敏
- 119 初中英语高效课堂构建途径研究 冯莎莎
- 120 初中物理教学中渗透科普教育的有效策略 杨兆印
- 121 初中数学教学中课堂小结方法探讨 张玲
- 122 小学语文教学如何开展传统文化教育研究 夏红
- 123 如何运用思维导图提高初中生英语阅读能力
张春花
- 124 面向高中美术考生的诗画互动教学研究
——以《再别康桥》为例 曾莹莹 许竹青 王君强
- 126 高中物理教学中的微课应用 吕宾
- 127 高中数学分层教学的实践探析 魏云飞
- 128 小学数学教学中学生提问能力的培养路径 王国强

教育管理

- 129 提升领导力 当好班主任 石娜
- 130 民办幼儿园教师队伍建设问题研究 李雨雯
- 131 基于核心素养的数学学科阅读能力培养 张巧珍
- 133 会诊式初中班主任德育工作的创建 张晓英
- 134 农村中职生家庭教育个案分析 蒙 斌 王玉兰

课堂参考

- 135 行动导向教学法在高职数学教学中的具体运用
温爱周
- 137 理实一体化在钳工实训课中的应用路径 吴小意
- 139 高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养
新雪萍
- 140 优化通用技术教学 激发学生创新能力 余爱萍
- 141 数学实验在小学数学课堂教学中的优势 钱娟
- 142 小学低段数学课程有效教学方法的探析 甘德芳
- 143 让数学变得“趣”意盎然 张慧
- 144 优化应用题教学 筑牢逻辑思维根基 张连情
- 145 在高中音乐教学中如何培养学生音乐鉴赏能力
陈卫华
- 146 任务驱动教学法融入初中化学教学的研究 陈洪亮
- 147 小学低年级数学课堂提问的策略 葛敏芳
- 148 传统文化融入小学美术教学的途径 陈毅娜
- 149 微课:翻转初中信息技术课堂的教与学 杨阳
- 150 对中职语文教学中“留白”艺术的理性分析 秦科
- 151 合作探究法在高中生物高效课堂中的应用 李菁菁
- 152 在初中物理课堂中培养学生问题意识 赵春林

教海领航

- 153 高中物理实验教学的方法研究 桑国春
- 154 对分课堂教学法的研究与实践
——以“电路分析基础”课程为例
陈 姝 刘 杰 林 莹 许凤慧

信息技术与高中物理教学的深度融合

■陈学传

与原件相符

摘要:在高中物理教学中有很多复杂的实验是无法开展的,但是借助信息技术就可以轻松实现。物理作为高中阶段的必修学科之一,学好理论知识的同时更注重的是实践过程中的运用。在将理论知识运用到实践环节中的时候,实验是验证理论必不可少的一道环节。传授学生扎实的理论基础的同时,在教学过程引导学生养成探究精神,将理论和实践相结合。只有在教学的过程中发现问题,才能更好地将理论和实践相互印证,相互结合,提升教学的质量和效率。

关键词:高中物理;信息技术;融合探究

引言:信息技术慢慢成为教学模式的重要组成部分,将两者结合运用到实际教学中,成为当下教师面临的一大挑战。随着课程改革的不断深入,传统教学的弊端无法应对当下环境的需求。高中物理教学的重点和难点开始转向了实践操作,不光是理论知识的传授,更注重提高学生在实践过程中实际操作能力和探究精神,学和用一直都是不可分割的,学习的目的在于将所学知识在生活中得到运用,在扎实理论基础的同时具备创新能力。教学中首先要做的就是激发学习兴趣,夯实理论基础,提高实践能力,将知识和实际相结合而进行运用。

一、传统教学的不足

传统的教学模式主要是依赖于教材教学,教学内容形式单一,课堂教学过于程序化,学生并不能成为教学的主体,在教学的过程中没有学习兴趣,也缺乏探索创新精神,没有形成良好的学习习惯,学习也仅仅是为了应付考试。传统教学是以教师为主,而忽略了学生的自主性,限制了学生思维能力的拓展,知识也仅仅成为停留在卷面上的成绩,对于实际运用更是无从谈起,学生的思维能力和创新能力得到了限制,这不符合当前形势下的教学需求。当然在网络技术发展滞后的情况下,只能采用一个教,一个学的模式,但是随着网络技术的普及,传统教学和信息技术的融合已经成为很多人的共识,海量的学习资源得到充分的利用,应该结合实际改变当前的教学模式,在内容和形式上进行创新,以学生为教学的主体,充分引导学生,提高学习兴趣,形成良好的学习习惯。

二、信息技术与教学融合

(一)情境教学融合

在高中物理教学中,教师应当充分激发学生对于学习的兴趣,创设有效的情境,在以往来讲,由于网络发展的缓慢,很多理论只能依靠教师干巴巴的讲解,学生并不能参与进来。但是随着信息技术的发展,在物理教学的过程中,将信息技术和高中物理教学相结合,创设真实的情境,让学生积极地参与进来,面对的不再是枯燥乏味的理论知识,而是真实的情境。信息技术的引入丰富了教学内容,也吸引了更多学生乐于参与到其中。比如在高中物理《摩擦力》一节中,教师在课堂上创设真实的情境,让学生在课堂上发现生活中摩擦力的存在,比如推椅子,走路,擦桌子等等,同时引导学生将摩擦力的运用和生活相联系,引导的同时启发学生发散思维,不再局限在理论知识之

中,让学生参与到学习之中。同时将信息技术和教学内容相结合,通过图片、文字、视频、影像等等让抽象化的理论变得可视化,在教学的过程中结合真实的生活场景,将理论和实际相结合,加深学生的印象。通过真实情境的创设,保证了学生的参与,同时信息化技术和教学内容的融合,让理论知识变得可视化、趣味化,教师结合资料引入知识要点的同时,也要注重启发学生的思维。

(二)实验教学融合

在高中物理中,理论和实践的结合,实验是必不可少的一环。同时信息技术丰富了高中物理的实验内容,虽然课本上的知识都是已经通过不断的总结归纳出来的要义。但是在教学过程中,学生对此并没有直观的印象,随着信息技术和实验教学融入在一起,很多物理概念都有完整的视频例证。学生在看完实验或者是亲自实验之后,将知识和实践相结合,让学生有一个完整的实验理论概念。比如在《自由落体运动》一节中,学生可以在课堂上准备生活中常见的物品,一个纸片,一个纸团,或者是篮球和乒乓球,在同一高度进行自由落体,进行不同类型的实验。最后得出自由落体运动的定律。在物理实验教学中,充分调动学生的动手能力和思考能力,通过提问,直观演示,分析讨论,实验探究得出正确的理论。学生在探究的过程中不断地思考和探索,这对学生创新思维有着很大的帮助,足以证明物理实验教学的重要性。但是有的物理实验经常受到诸多的限制,信息技术的普及,让很多学生做不了实验的时候,运用信息化技术直观看到演示实验,同时通过提出问题,让学生通过实验内容和课本知识开展相应的讨论探究。

(三)物理建模融合

在学习物理的过程中,有些对象、条件、过程很难达到理想化的状态,经常需要物理建模来进行解决,随着信息化技术运用到教学过程中,可以帮助学生更好地理解和观察整个建模过程的变化和结果,将理论知识可视化。例如在高中物理中《力的分解》一节中,教师可以通过视频展示两位男生在台上进行拔河比赛,一个女孩子在中间用力一拉,就拉动了两人。观看视频的时候教师让学生进行力的分解,鼓励学生进行模型结构的分析,同时教师进行思维引导,在讲解物理概念的时候,让学生明确物理建模的思维过程及建立模型的基本方法和思路。学生完成物理建模之后,教师可以用多媒体建立该力的多个物理模型,进行相关教学,帮助学生进一步加深相关知识的理解,培养学生创造性的思维能力。

随着信息时代的来临,信息技术和物理教学融合已经成为新兴的教学模式,也催生出一系列新兴的教育模式,如在线教育,网上课程等等,这也证明了信息技术和物理教学融合的可行性,弥补了传统教学中的不足之处,为学生提供丰富的教学内容和广泛的教学资源,提升了学习兴趣和满足学生的学习需求,同时在教学中更注重学生的全面发展。

(作者单位:福建省宁化县第一中学)