

双减政策下初中物理学习方法指导研究

于志苏 陈广伟

镇江实验学校官塘分校 212011

摘要: 双减政策旨在减轻学生课业负担, 促进全面发展, 提高学习效率与质量。在这一背景下, 初中物理学习方法指导显得尤为重要。本文探讨了如何在双减政策下, 通过理解物理概念、培养科学思维、提高解题技巧等方法, 提升学生的物理学习能力。同时, 文章还强调了利用信息技术辅助学习和开展物理实践活动的重要性, 以创新的方式促进学生物理学科的深入理解和实践能力的提升。

关键词: 双减政策; 初中物理; 学习方法

Research on the Guidance of Middle School Physics Learning Methods under the Double Reduction Policy

Yu Zhisu Chen Guangwei

Zhenjiang Experimental School Guantang Branch 212011

Abstract: The dual reduction policy aims to reduce the academic burden on students, promote comprehensive development, and improve learning efficiency and quality. In this context, guidance on learning methods for middle school physics is particularly important. This article explores how to enhance students' physics learning abilities through methods such as understanding physics concepts, cultivating scientific thinking, and improving problem-solving skills under the dual reduction policy. At the same time, the article also emphasizes the importance of using information technology to assist learning and carry out physics practical activities, in order to promote students' in-depth understanding of the physics subject and improve their practical abilities in an innovative way.

Keywords: Double reduction policy; Junior high school physics; learning method

一、引言

随着教育改革的不断深入, 双减政策的实施对初中物理教学提出了新的要求和挑战。该政策旨在减轻学生课业负担, 促进学生全面发展, 提高学习效率与质量。在这样的背景下, 如何指导初中生高效学习物理, 成为教育工作者和学生家长共同关注的问题。

二、双减政策对初中物理学习的影响

(一) 减轻学生课业负担

双减政策的执行在降低学生的学业压力上产生了正面效果, 并对初中的物理教育也产生了明显的影响。政策的提出让学生们在物理学习中有了更多时间与精力放在课堂之内。由于学生不再需要额外的课外辅导或培训, 他们现在有更多的机会参与学校的物理实验和探索性学习, 这有助于他们更深入地理解和运用物理知识。缓解学生课业压力, 还有助于提升学生学习积极性与主动性。同学们再也不受太多作业与补习的困扰了, 能够更自由的探究与学习物理知识并养成更优秀的学习习惯与方法。降低课业负担还利于学生身心健康发展, 缓解因学习而产生的焦虑与紧张情绪, 使学生更能集中精力进行物理学习并提高学习效率。

(二) 促进学生全面发展

实行双减政策不只是为学生减轻了学业的压力, 同时也

推动了他们的全方位成长, 并对初中的物理教育带来了正面的效果。政策的提出促使学生多参加一些课外活动, 比如体育锻炼和艺术表演, 使他们课余生活更加丰富。这一多样化活动对学生综合素质的发展, 使得他们在掌握物理学知识的同时, 也能获得其它领域的能力与本领。政策执行使学生多参加社会实践及志愿者活动, 提高社会责任感及团队合作能力。这一全面发展教育理念帮助学生加深对物理知识的理解与运用, 使物理学习和现实生活结合起来。这一政策的实施也促使学校在科技竞赛, 实验设计以及其他创新性教学活动中不断发展学生创新精神与实践能力。同学们通过这些活动能够更加深刻地理解物理学科前沿知识与应用技术, 从而激发同学们学习物理的兴趣与积极性。

(三) 提高学习效率与质量

双减政策的执行不仅有助于缓解学生的学业压力和推动他们的全面成长, 同时也对初中物理教育的学习效果和品质带来了正面的推动。政策的出台使学生在物理学习上注意力更加集中, 学习分心因素降低。这一专注度的增加有利于学生对物理知识有更加深刻的认识和学习效率的提升。缓解学生课业压力, 使学生更乐于积极参与到课堂讨论、学习活动中去, 增进师生互动、沟通。学生在与老师、同学之间进行交流时, 能够及时地解决在学习过程中出现的各种问题, 从

而增强学习效果。政策实施还促使学校加大课程改革与教学方法创新力度,物理课程教学质量得到提升。教师在教学过程中能够更灵活的利用多种教学资源与教学手段使物理学习更生动、更有趣、更能激发学生学习的兴趣与热情。

三、双减政策下初中物理学习方法指导

(一)理解物理概念与原理

1. 利用生活实例理解物理概念

当我们谈论速度时,可以想象一辆自行车和一辆汽车在同样的时间内行驶的距离。自行车可能只能行驶几公里,而汽车可以行驶几十公里。这个例子直观地告诉我们速度是描述物体运动快慢的物理量,它等于路程除以时间。力的概念可以通过推门的动作来感受。当我们轻轻推门时,门可能只会微微动一下,但如果我们用力推,门就会快速打开。这说明力可以改变物体的静止或运动状态,而且力的大小影响物体状态改变的程度。重力是我们每时每刻都在感受的一个力。当我们跳起来的那一刻,虽然一时离开了地面,但很快又会落地,这是因为地球对我们有一个向下的吸引力,即重力。重力的存在让我们站立在地球上,它也是我们进行投掷、跳跃等活动时不得不考虑的因素。能量的转换也是一个十分常见的物理现象。例如,我们骑自行车上坡时,需要不断蹬踏提供能量,这里将人体的化学能转化为自行车的动能和势能;而下坡时,不需要蹬踏,因为此时重力使自行车的势能转化为动能。物态变化是另一个直观的物理现象。夏天,我们将水放入冰箱冷冻室后,过一段时间就可以得到冰块;冬天,我们将热水倒入杯子中,不久就会看到水面上方有蒸汽升起。

2. 通过实验加深对物理原理的理解

实验是深化物理原理认识的重要手段之一。通过实验可以切身感受物理现象和观察数据的变化来深刻理解物理原理。比如对受力情况,可利用拉弹簧的简单实验探索胡克定律。实验时,可通过对弹簧施加不同作用力来进行拉伸,将拉伸力和弹簧伸长之间的关系记录下来,以此来验证和了解胡克定律所包含的知识。再比如对光学的认识可从几何光学实验中深化。用凸透镜进行成像实验就能观察物体处于不同方位时所形成图像的特征,进而了解成像规律,例如物距,像距与焦距等参数的关系。电学中的知识还可从实验中得到深化。例如用简单电路实验就能观察电流,电压和电阻的相互关系并认识欧姆定律。改变电路各元件的参数可直观感受不同因素在电路中所起的作用,使电学原理更加深刻。有关热学的实验是深化认识的一个重要途径。

(二)培养科学思维

1. 学习逻辑推理与批判性思维

逻辑推理和批判性思维在科学思维中处于核心地位,对

学生的全面发展具有十分重要的意义。逻辑推理能力指学生经过严密的思维过程把原有信息变成新知识或新结论。学习物理时,同学们要分析问题、归纳规律以导出物理定律、原理。这一能力的形成既需要理论知识上的累积,也需要很多实践与培训。学生在解决物理问题、参加实验等活动中,能够逐步提高自身逻辑推理能力进而对物理知识有更深入的理解与应用。批判性思维要求学生对待所学内容持怀疑态度并积极探索其真理与逻辑。学生学习物理时,应不仅仅满足于表面上的现象,而应挖掘其背后的成因与机理。他们要质疑、要分析、要用实验验证或者逻辑推理来寻求解决问题的方法。这种批判性思维培养既能深化物理知识,又能发展学生独立思考与创新能力,让他们具有解决实际问题。学会逻辑推理和批判性思维对于发展学生的科学思维来说必不可少。

2. 运用科学方法解决问题

就物理学习而言,学习者既要掌握理论知识又要学会用科学的方法解题。科学方法就是有计划,有条理地进行探索的方法,它由以下几个环节组成:观察——假设——实验——数据分析——得出结论。学生要观察通过观察自然现象或者实验现象,明确研究方向与问题。二是同学们要有一个假设——在原有知识基础上,结合观察现象去猜测可能出现的解释或者规律。由学生自行设计实验,采用控制变量和改变条件的方法对假设进行检验。实验时要求学生搜集资料,记录情况。资料的搜集有定量资料与定性资料之分,透过资料之分析与加工,可使学生获得结论、证实或校正假说、形成科学之结论。通过采用科学的方法进行解题,不仅可以使学生对物理知识有更加深刻的认识,而且可以发展他们的观察力,实验设计能力以及数据分析能力。

(三)提高解题技巧

1. 学习解题策略与方法

理论指导下的学习策略对于初中物理学习至关重要,尤其是在苏科版初中物理八年级上册第一章声现象的学习中。以苏科版初中物理八年级上册第一章声现象第一课声音是什么为例,学习者在解决此类问题时,需要掌握一定的解题策略与方法。学生应该认真阅读教材,理解声音产生的基本原理。在这一课程中,学生会学到声音的产生、传播和接收等基本知识,了解声音是由物体的振动引起的,传播的媒介是空气等。学生需要运用逻辑推理的方法,根据所学知识分析问题。在解决“声音是什么”的问题时,学生可以根据声音的产生原理和传播方式,得出声音是一种由振动引起的机械波的结论。学生需要进行归纳总结,将问题分解为更小的问题进行思考。

2. 练习典型题目与模拟考试

练好典型题目,配合模拟考试,是提高解题技巧行之有

效的方法。在苏科版初中物理八年级上册的第一章声现象第一课声音这一部分，学生可以通过回答教材中的典型问题，来巩固他们所学的知识。如教材可能给出声音传播距离随声源强度变化而变化的问题，同学们可通过计算、分析、讲解等方法来加深对声音传播规律认识。同学们也可通过模拟考试来模拟实际的考试环境以测试学习成果。模拟考试既有利于学生对考试形式与考试时间的熟悉，又有利于学生发现自身存在的不足并及时地调整学习策略与方法。通过对典型题目的演练及模拟考试，使同学们能够不断地提高自己的解题技巧与水平，充分地准备应付考试与解决实际问题。

四、双减政策下初中物理学习方法指导创新与实践

(一) 利用信息技术辅助学习

1. 使用在线资源与教育软件

在双减政策背景下，利用网络资源和教育软件成为初中物理教育的核心内容。借助网络平台，学生有机会接触到种类繁多的学习资源，这包括但不限于视频教程、电子书以及互动教学软件等。这些资源可以协助教师进行教学，有利于学生对物理知识的深入理解与掌握。比如学声音这门课，同学们可通过看声音传播模拟动画或者听训练音频文件等方式加深认识声音现象。某些特别开发的物理教育软件，例如模拟实验软件和物理学习游戏，可以提供更生动更直观的学习体验和激发学生兴趣以及强化学习效果。

2. 参与线上物理学习社区

参加线上物理学习社区，是增进学生沟通，分享与协作的重要方式。在这些小区里，同学们能够与来自全国的物理学习者、教育者交流，一起讨论物理学习过程中存在的问题、困难。同学们可在社区内提出问题疑惑，交流学习心得并获得其他会员的回答与意见。这种沟通和共享既能帮助学生破解学习困惑，又能促进学习者相互激励、共同进步。同时学生也可在社区中参加多种线上活动，例如物理知识竞赛和讲座分享，以丰富学习经验和综合素质。综合考虑，利用网络资源、教育软件和参与线上的物理学习社群，都是在双减政策背景下对初中物理教育的有力补充和推进。

(二) 开展物理实践活动

1. 参与物理实验与探究活动

在双减政策的大背景之下，进行物理实验和探究活动成为了提升学生物理学习成效的关键手段。学生在参加实验的过程中，能够动手操作、观察现象、搜集资料，进而对物理

理论有深刻的认识，发展实验设计与数据分析的能力。如在学什么是声音这门课时，同学们可做一个声音传播实验，从声源强度和频率的变化来观察不同介质传播声音的规律，从而验证并了解声音传播基本原理。

2. 结合实际问题进行物理建模

结合实际问题进行物理建模是促进学生物理学习的有效手段。通过把物理理论同实际问题结合起来，使学生对物理知识的运用及含义有一个更直观的认识。同学们可选择自己周围的交通运输，环境保护及其他一些现实问题进行物理建模，对问题的性质及成因进行剖析并给出解决方案。在声音是什么的课程中，学生可以结合城市噪音污染问题，利用声学原理建立噪音传播模型，评估噪音的传播范围和影响，提出减少噪音污染的措施。学生通过这类活动既可以把抽象的物理理论运用于实际问题之中，又可以培养学生解决实际问题、增强创新意识、增强学习实用性、趣味性等能力。

五、结束语

双减政策为初中物理学习提供了新的机遇和挑战。通过本文的研究，我们可以看到，通过理解物理概念、培养科学思维、提高解题技巧等方法，可以有效提升学生的物理学习能力。同时，利用信息技术辅助学习和开展物理实践活动，不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够促进学生将理论知识应用于实际问题中，从而培养学生的创新能力和实践能力。在双减政策的指导下，我们期待看到更多学生在物理学科上取得优异的成绩，为未来的学习和生活打下坚实的基础。

参考文献：

- [1] 任世杰. 探究“双减”政策下如何提高初中物理教学质量[J]. 学周刊, 2024, (03): 65-67.
- [2] 张峰. 在“双减”政策下优化初中物理作业设计探析[J]. 数理天地(初中版), 2023, (24): 9-11.
- [3] 周招娣. “双减”政策下初中物理教学中培养学生创新能力的策略[J]. 数理天地(初中版), 2023, (22): 12-14.
- [4] 王光胜, 袁世勇. “双减”政策下提高初中物理课堂教学有效性、减轻学生课业负担的实践研究[A]. 第九届创新教育学术会议论文集——教学实践篇[C]. 山西省中大教育研究院, 社会科学文献出版社, 2023: 3.
- [5] 周新林. 双减政策下初中物理校本作业的探索[J]. 中学理科园地, 2023, 19(06): 67-68.