

# 浅谈在“减负增效”环境下初中物理作业的优化设计

滕立英

(吉林省吉林市昌邑区桦皮厂镇中学校, 吉林 吉林市 132001)

**【摘要】**作业在初中物理教学中占有着重要的作用,传统物理作业形式影响物理教学效果。我国越来越重视教育事业,为减轻学生学习压力,提出“减负增效”作为物理老师要转变传统作业设计思路,从学生角度分析思考作业的设计是否合理。本文首先阐述初中物理作业“减负增效”重要意义及当前初中物理作业设计存在的不足,最后分析在“减负增效”环境下初中物理作业的优化设计策略,仅供参考。

**【关键词】**减负增效;学习压力;学习效果;作业设计

## 引言:

“减负增效”注重减轻学生学习压力,提高学习效果,在原有作业基础上,设计多元化、多样性、合理化作业,减少学生作业的量和时间,但是要保证教学效果和质量。培养学生学习物理知识的热情,调动学生主观能动性,引导学生自主完成作业,促使学生核心素养得以提高。

## 一、初中物理作业“减负增效”重要意义

在初中物理教学中,每堂课都会给学生们讲解新的知识,非常考验学生的吸收及理解能力。为提高学生对知识的理解与吸收效果,传统作业形式主要以做题为主,使物理作业变得枯燥乏味,降低物理作业学习效果。在减负增效环境下,开展物理作业设计重点在于减轻学生课后作业负担,提高物理学习效果。作为初中物理老师,进行物理作业设计时需要转变传统作业设计理念和模式,作业设计内容需要关注学生对新知识和重点知识的理解与应用。强化学生对物理知识的掌握,明确物理作业的重点。结合初中学生的实际情况,设计有目的性、有计划性、有方向性的作业内容,在作业设计中巩固学生对物理知识的掌握,提高学生综合能力。需要全面了解和掌握初中物理教材所包含的物理知识及内容,设计科学合理的课后学习目标,巩固课堂所学知识内容,提高学生的物理核心素养。全面了解每一个学生完成物理作业的情况,设计多元化,多样性的作业内容及形式。

## 二、当前初中物理作业设计存在的不足

### (一)作业设计缺少个性化

初中物理老师进行物理作业设计时,物理作业设计的内容形式都是统一的,并不符合所有初中学生物理学习的真实需求。学生都是独立的个体,学习能力及兴趣爱好有着很大的差别,设计统一的作业内容及学习目标并不科学。降低学生主动完成物理作业的积

极性,个性化作业设计方法使用相对较少,很难发挥出个性化作业设计的价值。

### (二)作业重复率高

为强化学生对物理知识的掌握,物理作业设计存在重复度高的情况,通过设计重复性的物理习题,强化学生的应试做题能力。降低了物理作业趣味性的特点,大量的物理作业也会影响学生参与物理学习的主动性。慢慢使学生失去学习物理知识的兴趣,物理老师的作业设计理念并彻底改变,物理作业量过大,占用学生课后学习时间较长,增加学生学习负担。

### (三)作业实践性和学科性的缺失

物理这门学科向学生们传授物理科学知识,科学知识和其他门学科知识有着很大的不同。具有很强的吸引力和探索性,老师进行物理作业设计很少展现物理这门学科的特点。导致作业设计缺少启发性、实践性、探索性。作业内容缺少文化和创新性作业内容阻碍学生对物理知识的探索。

## 三、在“减负增效”环境下初中物理作业的优化设计原则

### (一)差异性原则

在物理作业设计的过程当中,物理老师需要了解每个学生的学习能力,基础知识掌握情况等,开展初中物理作业设计要遵循差异性原则。在物理教学的课堂当中,由于学生存在的差异性,导致学生对老师讲的知识的吸收程度存在很大差别。聪慧的学生对知识掌握与理解非常容易,课堂上已经全面掌握和理解新知识,理解能力一般的学生,对新知识的接受程度相对较慢,针对不同学生要设计不同的作业内容及难度,满足班级学生的学习需求。遵循差异性原则,在物理作业设计中展现因材施教原则,发挥物理作业价值。多层次的物理作业难度符合所有学生的学习需要,引导学生多动动脑思考完成物理课后作业,

在物理作业中帮助学生建立学习的信心。

### （二）多元性原则

在物理作业设计的过程当中要体现多元性，要让物理作业习题变得多样，多让学生在作业中展现自我。全面分析了解物理教材内容，深入对教材内容进行探索，依托教材和所学知识设计物理作业，增加作业设计形式，以实践性、探索性、思考性作业为主导。设计一些有关于物理知识的游戏活动、实际动手操作题等。让物理作业的形式变得丰富起来，同时富有多元性、多样性等特点。使初中生在物理作业中感受作业的魅力，主动探索物理知识，主动分析和思考，提高学生对物理知识的应用能力。学生在动手实践提高学生学习物理知识的兴趣，强化学生的物理核心素养。物理老师要对物理教材内容知识进行深入的了解与掌握，通过多样性的教学手段及作业布置，让学生们通过观察、实验、概括等对物理知识进行学习。结合物理知识选择多样化作业形式，使物理作业变得丰富多彩，降低学生对物理知识理解和吸收的难度，同时减轻学生的学习压力。

### （三）探索性、启发性原则

物理知识和生活有着紧密相关的联系，结合物理学科及物理知识的特点，发展物理作业设计时需要遵循启发性原则和探索性原则。使用趣味性物理实践性作业，激发学生探索欲望，在实践性作业中引导学生对相关问题进行探索与思考。强化学生探索能力，使用物理知识探索与分析生活中存在的各种物理现象。

## 四、在“减负增效”环境下初中物理作业的优化设计策略

### （一）明确初中物理作业“减负增效”优化设计目标

为解决学生在传统物理作业模式下完成作业积极性低的问题，需要明确减负增效物理作业设计目标，为学生营造良好学习氛围及环境，引导学生主动完成物理作业，调动学生主观能动性。需要遵循减负增效教学要求，打破固有作业设计思路和观念。以教学目标为前提，设计符合学生实际情况的物理实践、探索、启发性作业。帮助学生全方面理解和学习物理新知识，强化学生物理知识的应用能力。

以初中物理人教版《生活中的透镜》作业设计为例，针对这门课的内容，采用实践性教学方式，帮助学生全面理解物理知识，提高物理教学整体效果。开展物理作业设计时需要明确学习目标，根据学习目标开展作业设计工作。需要调动学生主观能动性，引导学生主动思考、主动分析。很多学生都佩戴眼镜，佩戴眼镜可以解决学生近视的问题，也展现出了透镜在

人们生活中的应用价值。课堂上学生对透镜有了初步了解，为此，课后作业让学生主动观察生活中还有哪些地方使用透镜，总结透镜的应用具有哪些特点等。以所学新知识为中心开展作业设计，注重学生对基础知识的掌握，利用作业对所学知识进行巩固与复习。发挥物理作业价值，培养学生探究、分析、总结能力。

### （二）设计物理探究性作业

物理知识和人们生活有着紧密的联系，也推动着人类文明进步，老师在作业设计的过程当中，满足学生好奇心，引导学生主动探索适当设计探究性作业非常重要。提高学生们对物理知识的理解和吸收，逐步提高学生物理思维掌握正确学习方法。以小组为单位共同探索物理知识，完成物理课后实践作业。在整个过程当中能够锻炼学生解决问题能力，帮助学生形成发散性思维，合理设计小组。在小组内通过实践性作业，以学生为中心，学生自主对物理知识探索，自主合作完成物理实践活动。

以初中物理人教版《声音的产生与传播》作业设计为例，为强化学生对声音的产生及声音传播相关知识的理解与掌握，学生们设计实践性探索作业，使用信息技术在互联网上搜索，简易电话沟通过程，以视频，音频的方式呈现在学生眼前。视频中展现出同学自主制作的简易电话，由两个纸质水杯和一条棉线组成，一名同学将纸杯扣在耳朵上，一名同学将纸杯放在嘴巴旁。观看视频结束以后将学生两两分组，利用相关材料开展实践性探索作业，两位同学需要相互配合，完成简易电话制作并检查制作的电话是否可以传递声音，在实践中检验物理知识，实现温习物理知识的效果。以《密度与社会生活》作业设计为例，同样给学生们设计探究性作业，生活中所有物体的密度都是不相同的，强化学生对密度相关知识的理解与学习。利用探索性作业对生活相关现象进行探索和分析，学生需要事先准备好相关材料，比如鸡蛋、烧杯、盐、自来水等。将鸡蛋放入装满自来水的，稍微会发现鸡蛋慢慢下沉到烧杯底部。通过实践探究可以得出结论，鸡蛋的密度远远大于自来水，所以鸡蛋会在烧杯中呈现出下沉的情况。在烧杯中适当加入盐，并使用筷子进行搅拌，使盐和自来水充分结合。在盐量增加的情况下，不断进行搅拌，会发现烧杯中的鸡蛋慢慢发生变化，开始向上漂浮。通过此次实践探究可以得出结论盐水的密度已经大于鸡蛋的密度，所以鸡蛋呈现出上浮的现象。实践性作业展现出趣味性，吸引学生的注意力，提高学生的学习效果。结合实践性作业引导学生思路在生活中还有哪些现象可以展现出密度相关知识，引导学生进行观看和思考。

### （三）设计物理层次化作业

为满足不同层级学生的学习需求，开展初中物理作业设计时需要遵循层次化作业设计原则。作业设计前通过测试的方法了解班级中每一位学生物理知识的掌握情况，根据测试结果，将学生分为两个小组。A小组学生物理知识和探究能力，理解能力相对较弱，设计的物理层次化作业难度要求较低，作业重点是帮助学生养成良好学习习惯，提高学生对物理基础知识的理解及掌握。B小组学生物理知识理解和探究能力相对较强，进行物理层次化作业设计时，作业设计重点需要帮助学生拓展知识内容。根据学生物理知识学习的实际情况，对学生所在的层级进行适当调整，对学生进行动态化的调整，提高物理教学效果。降低每个层级学生的学习难度和学习压力，体现出减负增效的作业目标。

以初中物理人教版《物态变化》作业设计为例，结合学生的层级开展做作业设计工作，针对A小组学生需要夯实物理基础知识，总结不同物态变化之间存在的逻辑关系，提高作业整体成效。引导同学使用思维导图的方式对固态、液态、气态之间的关系进行总结和分析，进行思维导图绘制过程中学生需要不断思考，对所学习的物理知识掌握也更加深入。有助于学生在脑海中进行记忆，解决物理问题时对知识间的调取速度也会增加。针对B小组学生需要设计具有拓展性思考性作业内容，在掌握物态变化基础知识之上，总结日常生活中物态变化的现象，对这些现象进行分类，在此基础上思考物理知识和生活的联系。使用物理知识解释生活中常见的物理现象，如为呈现良好的舞台效果，经常会使用干冰呈现出云雾缭绕的感觉，这一过程是由冰直接变成气态，展现升华反应。

### （四）设计多元化作业

物理这门学科知识非常丰富和生活之间的联系非常紧密，将作业与生活结合到一起，创建多元化作业。作为物理老师要对物理知识进行分类，结合知识的类型设计不同的作业形式。从初中学生的角度进行作业设计工作，需要展现作业的趣味性、探索性、实践性，针对统一节教学内容教师给学生们设计多种作业形式。

以初中物理人教版《平面镜成像》作业设计为例，设计多种作业，让每个学生在作业中自主进行挑选，选择自己喜欢的作业形式。如实验性作业，通过自己照镜子的方式，复习课堂所学习的平面镜相关知识。绘画性实践作业，初中生绘画能力比较强，采用绘画的方式，总结平面镜成像的规律，深入理解课堂所学的物理知识。还可以设计其他形式的物理作业，多元化的作业形式培

养学生学习物理知识的热情。在设计《浮力》这一课时，同样采用此种方式开展教学，引导同学将不同物体放入到水中，感受水的浮力，实验性作业类型，提高学生思考能力、观察能力、分析能力。

### （五）开展有效作业评价工作

作业评价是检查学生对物理知识掌握的重要方式，作业评价也是作业的重要组成部分，在物理教学中做好作业评价十分关键。物理老师需要对每一次作业都进行评价记录，使用信息技术记录所有学生完成作业的情况和学生没有掌握的物理知识点。信息技术将物理学生的知识掌握情况形成数据，教师根据这些数据内容定期开展阶段性复习和课后作业设计，复习和作业设计重点放在学生没有掌握的物理知识点上。使评价显现出价值和作用，提高教学效果。根据学生完成物理作业的实际情况，对学生进行语言上的评价和引导，部分同学在完成作业期间会遇到一些问题及困难。采用引导的方式帮助学生建立起积极乐观的心态，勇敢面对物理作业遇到的各项困难。多对学生使用鼓励性的话语，多肯定学生多表扬学生，在班会中需要对学习进步比较快的同学进行鼓励和表扬，带动其他同学积极参与学习。引导学生主动完成作业，控制好作业的量，在初中物理作业中落实减负增效原则。

### 结束语：

总而言之，在初中物理作业优化设计中物理老师要充分认识到减负增效的重要性，结合物理这门学科从学生的角度设置合适的作业。为学生们设计多元化作业形式，作业中展现出趣味性、实践性、探索性，逐步培养学生的学习兴趣，引导学生主动参与知识学习。感受生物理知识与生活之间的联系，设计层次化作业、多元化作业满足不同层次，不同兴趣爱好的学生学习需求。利用实践性作业提高学生动手操作能力，引导学生不断深入思考物理知识及问题。在多种形式的物理作业下，培养学生创新思维和创新意识，引导学生利用物理知识解释生活中发生的各种现象，提高学生对物理知识的应用能力及学生的核心素养。

### 参考文献：

- [1] 党彦军. 初中物理作业设计的途径分析[J]. 数理天地(初中版), 2023(10):61-63.
- [2] 张跃.“双减”政策背景下初中物理“减负增效”作业设计[J]. 中学物理, 2022, 40(20):36-38.
- [3] 韩波. 浅谈在“减负增效”环境下初中物理作业的优化[J]. 新课程, 2022(30):208-209.
- [4] 费正河.“减负增效”下初中物理作业的优化设计[J]. 新课程导学, 2017(23):63.