

“双减双新”背景下高中物理作业优化设计探究

郑胜军

江西省浮梁县第一中学

摘要：在“双减双新”背景下，高中物理作业优化设计不仅能使学生在考试中获得较高的分数，还能培养学生的科学素养以及终身学习物理的能力，对学生未来的学科发展具有深远影响。因此，在具体的高中物理教学活动中，教师可以联系实际情境，为学生设计趣味性的物理作业，将物理知识转化为具体的实际应用。根据学生的个体差异设计具有层次性的物理作业，使教学活动更具针对性和灵活性，满足学生对物理学科的个性化需求。创新作业形式，设计多元化的作业类型，使学生更加全面地理解和应用物理知识，培养学生的物理学科核心素养。同时，在双减双新背景下的高中物理教学活动中，教师应与时俱进，以新课标与新教材为基本切入点，对作业进行优化设计，采用新策略，为学生创新能力的发展提供新途径，使其在作业这一充满艺术性与创造性学习实践中收获更多知识、技能及能力，真正达到减负增效的效果，发展他们的物理核心素养。

关键词：“双减双新”；高中物理作业；优化设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.023

引言

“双减双新”背景下的高中物理作业优化设计应重视挖掘育人的价值，通过对作业设计的反思，使物理知识与社会、生活的联系更加紧密，让学生在发现和解决问题的过程中，体会到人类探索未知世界、创造知识的过程，让学生在完成作业过程中，从生活走进物理，从物理走向社会。这样的作业就不会成为学生的一种学习负担，而成为学生成长的一种自觉的学习需求。

一、基于“双减双新”的高中物理作业设计要求

（一）依据课程标准

高中物理作业设计目标制订，要结合物理课程理念。一是根据教材的知识点，从核心素养四个维度界定和解释学生作业目标，从而实现作业设计的具体化和精细化。二是课程标准中的学业质量水平也是作业设计时的重要依据，体现了学生在各种复杂情况下运用重要概念、思维、方法和观念等重要问题的特点，从而帮助教师更好地把握作业目标。

（二）习题情境创设

在高中物理作业内容的选择上，不仅要注重知识的象征意义，更要注重在具体的情境设计中让学生感受到其中所包含的人文因素。学生的学习不仅要有对知识符号的抽象运算，更要感知其中的人文内涵，把物理与现实的社会生产、生活紧密结合起来，帮助学生从个人的切身体验中认识到物理的价值和意义。

（三）作业问题导向

当作业习题设计具有了真实的情境，并被赋予了某种社会意义和价值之后，作业习题的具体内容仍然是不完整的，需要有清晰的问题导向，通过问题驱动学生在特定的情境中更好地了解和掌握知识。问题是创设情境的脉络，也是学生逐渐深入作业内容的依据。问题要与课程内容密切联系，符合课程标准有关的要求，具有合理的难易梯度，与学生的认知和思维发展阶段相适应。

二、高中物理作业设计存在的问题

（一）作业形式单一，缺少层次性

随着新的教育改革和高考制度的推行，使得统一布置作业的方式与国家对学生的新期望越来越不匹配。更为关键的是，单一的作业形式无法满足学生个体差异的需求，因此，教师需要根据学生的实际情况进行教学。将作业划分为多个级别，虽然能够满足各层次学生的需求，但是也给教师带来了一些挑战。如何规划和执行分层作业、如何确保分层作业的高效完成、如何创新作业形式以及如何优化作业设计，这些都是教师应该深入探讨的议题。

（二）作业类型单一，缺少趣味性

学生的课后作业类型大多数是选择题、填空题和计算题，这种情况的产生主要归因于教师布置的作业来源于过于单一，多参照教辅资料。学生在完成此类作业的过程中提不起兴致，甚至出现抄袭的行为。课后作业是对课堂教学内容的拓展，它需要学生自主完成。因此，教师必须投入更多的精力和加入一些创意，以丰富作业的

类型，提高作业的吸引力，使得学生在完成物理作业的过程中形成勤于思考的习惯，进一步提升他们的综合能力。

（三）作业评价单一，缺少针对性

作业是教师和学生互动的方式之一，对学生的作业进行评价是教师的核心职责。作业评价的主要目标之一是评估学生是否已经完成了任务，清楚学生在学习过程中哪些知识点尚未理解，哪些部分理解得不够深入，从而有助于教师进行后续的作业布置和教学调整。同时，学生可以通过教师的评价对作业进行修改和反思。但是，当前部分教师对学生作业的评价方式过于单一，这种过于简化的评价方式导致学生只关心答题是否正确，不关注解答过程，这与批阅作业的原意相悖，甚至会产生负面效果。

三、“双减双新”背景下高中物理作业优化设计策略

（一）结合学生心智水平，设计趣味性物理作业

在双减双新背景下的高中物理作业优化设计中，为提升作业的吸引力，教师首先需了解学生的心智水平，根据他们的年龄特征、心理特点与智力水准设计出趣味性作业，满足其实际需求，让其对作业充满期待与渴望。因此，高中物理教师应当全面分析新时期下高中生的心理特点与认知能力等因素，尽量突出作业的趣味性与生活化，取材于现实，促进其对作业始终保持浓郁的兴趣，使其进一步了解生活和物理之间的关系，并体会到完成作业的喜悦与乐趣。同新课标与新教材相接轨，可以有效激起做物理作业的积极性，使其产生积极探索周边物理现象的欲望，从而全身心地参与到作业完成中，随后教师可搭配一些激励性评语，将会进一步增强学生做物理作业的热情，使其能够把学习到的知识用来解释生活中存在的物理现象，认识物理知识的实用性和价值，树立运用所学知识服务社会的意识和观念，最终通过完成作业收获一定的成就感与满足感。

（二）根据学生差异，设计层次化作业

考虑到学生在学科理解和能力水平上存在差异，教师应设计层次化的物理作业，为不同水平的学生提供不同难度的作业任务，促进学生的个性化学习，提升教师的教学效果。设计作业时，教师应明确作业的学习目标

和预期结果，为学生确定不同层次的作业内容和难度，根据学生的实际水平，划分基础、普通和拓展等层次，每个层次设计相应难度的作业。对于基础层次，选择一些基本概念和简单的应用题，教师应为学生提供更多的指导和提示，帮助学生理解问题，找到解决方法。对于普通层次，可以涵盖更多促进学生深入理解和应用的作业内容，提升作业的思维难度。对于拓展层次，可以设置一些拓展性的思考题或高阶应用题。层次化的作业设计不仅可以提高教学的针对性和灵活性，也有助于提升学生的学习积极性和成绩。

（三）创新作业形式，设计多元化的作业类型

设计多元化的作业类型有助于提高学生的学习兴趣，使学生对物理知识的理解更加深刻和全面。在具体的高中物理教学中，教师可以引导学生开展物理实验，并撰写实验报告，记录实验结果、观察和结论，通过一系列操作帮助学生培养实验技能，加深对物理原理的理解，同时提高学生的归纳总结能力；鼓励学生参与小组讨论，共同解决物理问题或完成项目，培养学生的团队合作和沟通能力，以及从不同角度思考问题的能力。还可以让学生选择一个物理主题，深入研究并展示研究成果，让学生在此过程中养成独立学习的习惯，提高学生的问题解决能力和学科素养。不同学生有不同的学习风格和能力，多样化的作业类型能满足不同学生的需求，切实培养学生实验、计算、研究、沟通与合作等多方面的技能，促进学生的全面发展。

（四）探究性作业

随着我国教育行业的不断发展与改革，在现阶段的新课程中更加重视学生的探究能力。因此，高中阶段的物理教师需要结合实际情况，以分层作业设计为导向，形成科学合理的探究性作业，这不仅能够有效提高学生在高中物理学习过程中的主动性与探究性，同时也可以通过探究性作业帮助学生养成严谨端正的科学态度，从而达到培养学生探究性思维与意识的效果。探究性作业的内容往往具有一定程度的复杂性和系统性，需要学生消耗一定程度的时间与精力完成。因此，教师需要尽可能将探究性作业内容向教学内容与教材内容靠拢，同时也需要确保其具有物理知识扩展性，以此使学生在完成探究性作业过程中，既达到夯实高中物理基础的效

果,又可以有效丰富物理知识,学生在后续的物理学习过程中更加得心应手.基于学生个体之间差异性因素的影响,为确保探究性作业的有效性,教师可以结合实际情况以物理基础、学习能力、理解能力等相关因素作为参考,将班级中学生进行合理分组.通常情况下为3~5人一组,确保每组中均有学习能力较强与物理基础薄弱的学生.以此,通过探究性作业使物理基础薄弱学生在资料查阅、公式计算等相关过程中,夯实其高中物理基础知识,并通过小组合作、习题讲解等相关方式锻炼学习能力较强的学生,使其进一步加深对高中阶段物理知识的理解.同时也可以在一定程度上培养其合作能力、协同能力以及探究思维.需要注意的是,在探究性作业设计阶段,需要以教材内容为参考,确保其内容的难度适中.与基础性作业相比,探究性作业应当充分体现其内容的丰富性、学习方式的多样性以及学习过程的趣味性,以此使不同层级的学生在完成探究式作业过程中,有效发现学习物理的乐趣并达到高层级学生带动低层级学生学习高中物理的效果,从而切实提高高中物理教学质量.

(五) 联系实际情境,设计生活化作业

设计生活化的物理作业能激发学生的物理学习兴趣,提高学生的学习积极性,从而更好地理解和应用物理概念.教师可以将物理概念与学生的生活情境联系,使学生更容易理解和感受物理学科知识的实际应用,帮助学生将抽象的物理概念转化为具体的实际应用,使学生更好地理解为什么要学习这些概念.物理学中有许多公式,生活化的作业设计可以增强学生对物理公式的理解,物理中的大多数公式通常是从实际观察和实验中得出的,将公式应用于实际情境,学生可以更加深入地理解这些公式的来源和用途,而不只是死记硬背.此外,生活化的作业鼓励学生进行实验和观察,培养学生的实验设计和数据分析能力,学生要提出假设并设计实验验证这些假设,这个过程可以培养学生的科学思维和问题解决能力,这些技能在物理学习以及将来的科学研究中具有重要价值.

(六) 多元化的评价方式促进物理作业的优化设计

传统的高中物理教学就是带领物理识字读书,而随着固有教学思路以及知识内容的一成不变,时间久了就限制了学生的发散性思维.高中教师在实际授课过程

中,要不断总结教学经验,并在结合本班学生性格特点的基础上,鼓励学生通过多动脑和多动手来获得新发现.在课堂阅读方面,教师可以通过物理实验与阅读相结合的形式,来激励学生获得高效的学习体验.高中教师还应让学生完成从“被动学习”到“主动学习”的完美蜕变;在物理作业布置的过程中,教师要创造性地将美育、德育、智育、体育和劳动教育相结合,充分激发学生的感知能力和实践能力,真正让物理作业在新时代的物理教育中绽放出光彩.此外,在学前教育的实践过程中,教学不仅仅能给学生提供基础性知识,还可以给学生带来多维度的评价和参考,进而增加学生的学习主动性.当然,在评价的过程中,还应该注意教学评价自身具有的调节和诊断功能,目的是使其自身功能不断增强.高中教师应该紧紧抓住学生的性格特点,并通过物理作业布置的路径从正面对学生加以引导,帮助学生向好的方面发展.教师应结合每个学生的性格特点,对他们实行因材施教,并充分利用积极因素克服消极因素带来的相关影响.总的来说,多元化的评价方式有利于教师在物理作业布置过程中,真正实现既定的教学目标,有利于学生在学习的过程中有所收获.

结语

在“双减双新”背景下,教师须真正意识到高中物理作业优化设计的重要性和必要性.设计作业的目的是帮助学生巩固新学的知识,使其进一步理解与掌握所学内容.因此,在双减双新背景下的高中物理作业优化设计中,教师设计作业时需关注学生个体发展,根据资料对作业内容及形式进行系统化的设计,要同学生的身心规律与学习需求相契合,体现出新课标、新教材的具体要求,从而设计巩固性物理作业,使其在自主查阅、综合分析、归纳巩固下完成作业,从而增强自身的认知,科学开展物理作业有效设计,从而有效提高高中物理教学质量.

参考文献

- [1]李慧芳.高中物理有效作业设计策略研究[J].文理导航·教育研究与实践,2020(8):179.
- [2]潘建武.核心素养视角下高中物理作业的有效设计[J].中学生数理化(学习研究),2022(4):63-64.
- [3]黄柱猷.对高中物理课后作业设计的思考[J].文渊(小学版),2020(1):643.