

培养学生核心素养 优化设计物理作业

——核心素养下初中物理作业优化设计分析

胡小虎

(江苏省宿迁市宿豫区新庄初级中学 223800)

摘要:物理学是一门研究自然的学科,探索大自然中各种事物之间的规律,事物之间的作用与联系,是一门研究对象具体而生动,运用的知识原理抽象而复杂的课程,教师在开展初中物理课堂教学中,除了对于教学内容进行形象生动的讲解之外,课后还必须进行有效的作业练习强化,对所学知识的理解消化吸收,本文就从初中物理作业设计这个角度出发,研究一下在培养学生物理“核心素养”的前提下,开展初中物理作业设计的实施策略。

关键词:核心素养;初中;物理;作业练习

新课改物理教学明确要求学生要培养学生的核心素养,基于这个教学要求,我们在进行物理作业设计中必须依据拓展思维,认真研究初中物理作业设计思路,充分发挥作业设计对核心培养上的积极作用。

一、初中物理开展作业设计的运用意义

开展作业练习,需要学生对物理知识有全面了解和掌握,能够在学习基础上进行物理知识的综合运用,其在核心素养培养的运用意义主要有以下几点:

1.深化对初中物理课堂教学内容的认知理解

初中物理课堂教学开展,物理知识内容比较多,课堂的教学时间有限,在有限的教学时间内完成教学任务都非常紧张。学生在这种高强度的教学过程中难以深入理解教学内容,通过适当的物理作业练习开展,让学生在物理作业的解题过程中加深对物理知识的理解,深化课堂教学内容的认知程度,通过积极的在解题过程中思考运用物理知识,就能加深对于教学内容理解消化,深化课堂教学效果。

2.锻炼学生物理思维能力

开展物理作业练习,是对物理知识进行综合的理解运用,需要学生在短时间内整合零碎的物理知识,建立属于自己的物理知识体系,通过这个体系全面深入的掌握所学习的内容,只要扎实掌握了学习内容,才能有效开展作业练习。在这个整合物理知识、探寻最佳解题方法的过程中,学生需要不断的思考物理学问题,通过连续思考整理,大大提升了学生的物理思维能力,促进其物理学“核心素养”养成。

3.提升学生作业解答熟练度

作业练习的目的就是进行物理知识的综合运用,通过作业练习的形式强化学生对所学内容的深刻理解,帮助学生牢固的掌握学习内容,在解题的过程中才能有效运用。好记性不如烂笔头,开展初中物理作业练习目的也是为了提升学生物理知识的运用熟练度,在日常生活等各个方面,遇到问题的时候,能够很快的进行物理学知识的运用。

4.有助于教师全面了解学生物理学习情况

初中教学时间紧任务重,教师不可能对学生天天做到一对一的沟通交流,无法全面的了解学生的学习情况,但是这么多的学生学习情况教师又是必须要了解的,不了解的话就无法有针对性的开展初中物理教学工作,也就不能有效培养学生的“核心素养”,通过开展作业练习的形式,让教师在批改学生作业中掌握学生的学习情况,从而客观科学的了解学生对于教学内容的掌握情况,有助于教师科学安排教学计划。

二、初中物理教师开展作业设计中需要把握的问题

作业对于初中物理教学来将具有很强的补充作用,但作业的内容却需要我们以学生的实际需求为主进行设计,在作业中既要帮助学生掌握基础的物理知识和概念,又要以培养物理核心素养为中心,设计出能帮助学生培养物理核心素养的作业来。作业的设计必须遵循科学规律,改变以往单一重复的作业形式,从学生实际需求出发,最大程度的发挥作业在培养学生物理核心素养的关键作用。

1.要把握好初中物理作业设计的难度问题

开展作业的目的是强化学生物理学综合运用能力,促进其物理“核心素养”的养成,让学生更好的开展物理知识学习。教师在进行作业设计中,作业难度太大,学生运用所学知识无法解答,得不出答案的话,对于其学习的信心具有一定的打击作用,会减弱其学习兴趣。作业难度太容易,学生一眼就能看出答案,学生开展作业练习没有进行深入思考,不利于其物理“核心素养”的养成。因此,教师在开展初中物理作业设计中,作业设计的难度把握上必须难易适中,既能调动学生学习兴趣,深化所学知识消理解,提升物理思维能力提升,全面促进学生物理“核心素养”的培养形成。另外作业的设计也要以学生为中心,根据学生的学习情况的不同,设计不同层次的作业,以发展核心素养为前提,尽可能的让学生在作业中发散物理思维,提升学生的物理核心素养。

2.控制好作业总量问题

物理学作为一门理科学科,研究的是自然科学,自然科学中物理现象是非常的丰富,如何有效的提升认知,必须进行作业练习的强化练习。新课改教学要求,需要全面提升学生的物理素养,作业练习作为一种重要的教学实施手段,教师在运用的过程中,需要注意作业设计总量的控制,既要保持学生有一定的训练量,又要不能增加学生的学业负担,符合新课改减负教学要求,以题型新颖、知识涵盖面广的作业练习进行运用,促进学生物理学“核心素养”铸就培养。

3.要强化初中物理学作业设计的实效性

作业练习是检验学习情况最好的手段,但是教师在开展物理作业练习中,不能一味的为写作业而设计作业,随着自己的喜好来进行作业设计,开展这样的初中物理作业设计,学生在进行大量的作业练习之后,辛苦了半天,到最后与学习内容不紧密,使之教学工作不能持续有效深入推进,无法提升学生的学习效果,对于物理学核心素养培养来说,具有一定的负面影响的。因此,教师在开展初中物理作业设计中,一方面需要紧贴教学内容安排,另一方面设计出符合物理核心素养养成的作业内容,在作业中加强学生自主探究的内容,在作业中发展物理思维。教师要根据教学进程,认真进行

思考谋划,创设出适应学生全面发展作业设计,培养学生物理“核心素养”^[1]。

三、有效开展初中物理作业设计的基础

随着新课改的推进,初中物理教学的开展更加科学,无论是教学方式还是教学内容,都获得了长足的发展。这给初中物理作业设计带来了巨大的帮助,教师需要提升初中物理作业设计的实施基础,努力提升学生的物理知识水平,为作业设计的有效开展搭建实用平台。

1.增加学生自主性,积极主动开展作业

作为初中阶段的学生,学习压力陡然增加,这种高强度的学习之下,学生在学习时间把握不好,学习就会感觉吃力,他们主动开展物理作业练习的积极性和主动性就会受到影响。因此,教师在日常的物理课堂教学过程中,需要注意学生主动作业的思维提升,强化他们自我开展学习的主动意识。

2.夯实基础,为培养核心素养打牢基础

物理做一门重要的理科类学科,可以帮助我们掌握事物的本质规律,同时物理也是一个重视基础的学科,强调让学生利用已有知识来发散思维,灵活应用。因此在作业设计中加强基础知识的强化至关重要,通过基础知识的掌握,帮助学生构成完整的物理知识体系,为自己解决物理问题提供助力。教师在开展教学中需要侧重于物理基础知识的教学讲解,让学生在愉快宽松的氛内筑牢物理知识基础,推动其培养良好的物理“核心素养”^[2]。

3.以核心素养培养为核心,开展作业设计

初中物理的核心素养包含了核心概念、科学思维以及科学探究能力三个方面,我们在作业的设计中也要以这三个方面为核心,通过作业帮助学生掌握物理的核心概念,让学生在作业过程中加强科学探究意识,培养科学思维。

四、初中物理教学中作业设计的运用实施策略

作业设计作为一种教学手段和教学形式,它的有效开展与运用,有助于强化学生物理知识掌握,深化物理教学效果,培养出学生物理学良好的“核心素养”。

1.开展课前作业设计,做好课文的预习工作

初中物理教学开展,时间紧任务重,教师在课堂教学开展过程中,没有充分的时间让学生去预习,基本都是在课程开始之前,开展初中物理学的超前作业设计,以作业的形式,激发学生主动去探寻结果,通过完成前置预设的作业练习,学生对于教学内容也就有了进一步的了解,在进行课堂学习的过程中在,就能有的放矢强化学习,大幅提升课堂听课效果,促进学生物理“核心素养”养成。例如:在进行《光现象》学习的过程中,教师就可以采用课前作业设计的方式,光在我们的生活中随处都可以见到,其中很多奥秘想象都是我们所熟悉的,但是其具体的原理上,就需要上升到物理理论体系研讨上来,学生通过对课本的自学,对教师做布置的作业练习进行解答,就能有效的提升其对课文的认知理解。比如例题,我们日常中光是什么颜色的?这个问题我们平时是看不到光的颜色,但是彩虹又是五彩缤纷的,是通过水的折射呈现出的效果^[3]。

2.结合课堂教学开展进行课堂作业练习

课堂教学过程是一个充满各种未知事情的进程,在这个过程中,教师就是这个过程中组织者和主导者,能够随时动态了解学生的课堂学习情况,针对一些重难点问题进行课堂作业练习,以作业练习开展的形式,帮助学生深化对教学内容认知,检验他们对于新知识的理解掌握情况,为教师物理课堂教学的持续推进提供科学的参考依据。例如:进行《力》的物理知识内容教学中,力气的种类很多,日常生活有着广泛的存在现象,但是其物理原理学生却不容易理解。教师在进行教学的过程中,需要对力的物理现象进行原理讲解,在这个过程中适当的开展一些与力的原理相关的习题练习,可以检验

学生对于物理知识的学习情况,为课堂教学推进深入提供积极的作用。

3.适度开展初中物理课后的作业设计

教师物理课程结束以后,学生对于所学内容都有着短期记忆的,但是如果课后不及时进行复习巩固强化,那么学生这种短期记忆就会消失,其学习效果就会极大的被弱化。因此在初中物理课堂教学完成之后,教师可以适度的安排一些典型性的作业设计内容,让学生在作业练习中强化对所学知识的巩固深化。例如:在进行《物体的运动》章节内容的学习过程中,对于“匀速直线运动”一节进行学习,通过教师课堂全面细致讲解,学生对于此章节内容有了全面的理解掌握,能够认清“匀速直线运动”定义的含义,条件,内容,指导距离、时间、速度三个变量之间的关系,在教学完成以后,教师及时布置一些实用的作业练习,学生通过课后的作业练习,就能非常深刻的掌握好此章节内容,深化物理课堂教学实效,促进物理学科“核心素养”养成^[4]。

课后作业的设计不能局限于传统的作业形式,让学生通过大量的联系来掌握物理知识,在作业的设计中我们可以融入其他形式,例如总结性作业、操作性作业等,让学生在好奇的作业形式中培养学生物理的兴趣。例如在学习《常见的力》后,教师就可以让学生以思维导图的形式,将本章学习的物理知识以思维导图的形式总结出来,在这个作业过程中,一方面让学生掌握思维导图的学习方式,一方面让学生对力的基础知识进行总结,通过思维导图形式有关力的知识框架,帮助学生掌握其核心概念。除此之外,一些设计型作业也是我们深入研究的方向,让同学们根据所学的物理知识,进行一些东西的制作,像温度计、弹簧测力计等,让学生理解物理知识的实际应用价值,从而激发学生自主探索的欲望。

4.建立健全初中物理作业错题收集分析机制

作业练习的目的是检验学生学习情况,检验其对于物理课堂学习内容学习掌握情况,对于教师的教学内容理解了多少,在运用上还有哪些方面存在不足,教师进行作业练习之后,要引导学生及时将自己做错的题目进行收集,让学生通过教师对作业练习的讲评分析,根据教师的点评内容,结合自我学习情况,认真细致开展错题的分析研究,查找自己在作业练习中错误产生的原因,找到自己在物理学习中存在的不足与问题,进行有针对性的学习补强,然后通过错题进行再次自我强化练习,全面深化自己对教学内容的理解吸收,培养物理学的“核心素养”^[5]。

初中物理课堂的教学,在新课改要求下有了新的研究方向,我们也在实践中探寻出很多积极有效的教学实施方法。对于初中物理教学中,合理有效的利用物理作业的功能,开展丰富多彩的物理作业形式,丰富作业内容,让学生通过在作业中自主探索、积极总结,提升自己物理的认知程度。教师在日常教学研究中,积极开展有效的作业设计,对于学生学习效果提升具有非常好的辅助作用,能够有力促进学生“核心素养”养成。

参考文献:

[1]张晓灵. 初中物理课后作业设计的有效性研究[J]. 教育教学论坛,2014(29):10-11.
 [2]陈向舟. 以核心素养为导向的初中物理家庭作业的设计[J]. 环渤海经济瞭望,2018(05):191.
 [3]聂超凡. 初中物理作业布置浅探[J]. 基础教育研究,2017(02):75-76.
 [4]罗追桑布. 浅谈物理有效性课堂教学[J]. 赤子(上中旬),2017(07):247.
 [5]马晓青. 初中物理生活化教学实践探究[J]. 西部素质教育,2016,2(13):155.