大单元设计下基于核心素养的物理教学研究

王 嵩 于会杰

长春市十一高中, 中国·吉林 长春 130062

【摘要】新随着教学改革的进行,新一轮的高考内容改革已经拉开帷幕,新修订的高中物理新课程标准,对学科素养目标的落实给了明确的要求。即以“全面发展的人为核心”。这就要求物理教学要从更加系统、更加综合的角度看待教学设计,教师需要提升教学设计的站位,从关注单一的知识点转变为大单元设计以整合的思想用真实情境下的大任务作为课程的组合方式,把学习者引向课程实施和评价的主体。让学习由被动走向主动。让学生乐学会学由零散、枯燥、无用的知识,转为能够充分、灵活地运用这些知识,去主动理解感知世界,学会发现问题并解决问题,增强知识运用及迁移能力。培养学生的综合能力,提升科学思维。

【关键词】核心素养; 大单元教学; 教学设计

1 理解大单元教学设计的内涵

所谓高效课堂模式下的“大单元教学”是指站在更高的角度上把一个学段作为一个整体,通虑,将知识进行有效的迁移,重构符合教学实际的知识系统,使教学内容无重复,教学环节紧凑,教学内容倍增的一种教学思想和授课方式。单元设计是对教材中一章内容比较完整的综合的设计,课时上要多节完成,教学形式也会有多种,设计时更关注知识之间的关联。当然也要有小的课时设计为其服务,课时设计是大单元设计的基础,大单元设计负责通过学科间的逻辑关系串联课时设计,形成有效的学习体系、适合的教学体系和完善的评价体系。

那么为什么要倡导大单元设计呢?因为大单元教学等关注的是“大”字,首先从学科知识角度,大单元是一种大框架,是学科知识体系的核心,凸显学科设计中最精华的知识串,是最有价值的素养转化链接。可以提高教师占位,有利于教师理解学科育人的本质。其次从学生学习角度,大单元设计是一个大的纲,是组织者,是一根主线,如学科的中枢,骨骼。而且在课程知识角度上,大单元将学科内容精简一组简单的命题,成为任务群。建立简洁、简约的课程框架,达到理想的教学目标。这种大单元的教学,有利于物理教学内容的组织,从而促进学生的物理知识想物理核心素养转化。使得学生理论联系实际,学有所用。从而注重品格与观念,及其关键能力的培养。

2 核心素养下的大单元教学策略

物理单元教学设计过程可以从创设情境、任务驱动、问题串等方式进行设置。体现物理学科核心素养。

2.1 教学中以问题方式,逐渐引导学生形成物理观念。

我们物理教师不能只是停留在只是背一些概念及一些物理公式,是要遭课堂中使学生经历物理思想方法的学习,使其进一步形成物理观念。要不断的设置启发性的问题,引发深入的思考。

2.2 联系实际创设情境,培养科学思维

创设情境进行教学,对培养学生的物理学科核心素养具有关键作用。物理学紧密联系社会生产生活实践,并且研究领域广泛,可以涉及生产生活的多个方面,这为物理单元教学中联系实际创设大情境提供了可能。当前学生解决问题存在的困难之一是情境复杂,无法提取有效信息,从而建构模型。比如有老师在《机械能守恒定律》这一单元的学习中设置了“一个小球的使命”的情境,进行了任务布置“摆系统能量的转化”,再分解成若干学习的小任务“追寻摆在摆动时候的守恒量、摆球摆动动能变化与外力做功的关系、分析秋千等体育运动中能量的转化”。这样的设计可以进到学生用自己的观点证明物理结论。

2.3 关注科技、技术、社会进步培养科学态度与责任

在通过对科学家的认识了解,讨论科学的两面性及科学与人的关系,来逐步的培养学生的科学观、世界观。关注人类命运与可持续发展。例如新能源的开发、环境保护、外太空的探索等等。

以上科学素养要在具体的单元设计中实现,应注意:首先根据学生实际情况和教学内容特点确定单元大小,提取单元内的大概念。单元不等同于教材的“章”,不仅指“教材单元”,而且指“经验单元”,它是基于一定的主题和目标所构成的知识与经验的模块,由若干节具有内在联系的课组成,至于一个单元由多少节课组成,则要综合考虑学生的实际学习情况和教学内容特点而定。考虑学生学习实际情况时,需要综合考虑学生所掌握的知识及其水平,思维、探究等能力的发展状况,学习兴趣、科学态度、社会责任感等各方面。考虑教学内容的特点时,需要综合分析教学内容所包含的概念、规律等具体知识的多少及其特点,知识的内在逻辑,显性知识中隐含的物理学认识方式、思想方法、跨学科概念等隐性知识,知识学习的素养发展价值等各方面。例如,“电路及其应用”从教学内容角度看,主要从运动与相互作用、能量两个视角讨论有关电路的问题,可以作为一个单元进行教学;也可以拆分为两个单元,即分别从运动与相互作用、能量两个角度讨论有关电路的问题。

其次,基于学习进阶确定大概念的学习层级。学习进阶是对大概念学习过程中学生思维由简单到复杂、由浅入深的层级刻画。根据教师的教学实践经验,建构大单元中大概念的学习进阶假设,确定每个概念层级下的具体教学内容,从而最终实现围绕大概念组织教学内容的目的。确定教学内容范围的主要依据是课程标准和教材,还应适当考虑学生学习的实际状况。在确定教学内容范围的基础上,进一步分析并确定每一个学习层级下所包含的具体教学内容。实现完善的教学体系。

3 结束语

核心素养的落实是让学习真实地发生,学习真实地发生体现在知识的链接和探究,起于知识的本身却落于素养的生成,学科核心概念贯穿始终,课程内容的重组与设计以核心概念为引领。

通过大单元教学设计的呈现与教学任务的设置从而让教学既聚焦又有启发性,让学生在每一次学习之后顺其自然地生成下一个学习的关注点和探究点,这样的学习才会自然,素养才会真实生成。为学生终身幸福打基础。

参考文献:

[1] 崔允漷. 学科核心素养呼唤大单元教学设计[J]. 上海教育科研, 2019(04): 1.

[2] 马兰. 整体化有序设计单元教学探讨[J]. 课程·教材·教法, 2012(02): 23-31.