

引导学生从高中物理到大学物理学习的转变

潘思云

(江西省高安中学 江西 高安 330899)

[摘要]引导学生从高中物理到大学物理学习的转变对于帮助学生掌握物理学习方法、夯实物理基础知识,促进学生专业发展具有重要意义。本文着眼于高中物理与大学物理教学情况,分析高中物理、大学物理衔接影响因素,并提出几点引导学生从高中物理到大学物理学习的转变策略,希望可以借此文和业内展开有效交流,以促进物理教学水平得到共同提升。

[关键词]高中物理;大学物理;转变

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1549

高中物理与大学物理在学习内容、学习方法、学习特点等方面存在很多差异,高中物理教师只有考量二者差异,明确衔接教学影响因素,着重培养学生物理学习方法、性格特点与思维模式,才能让学生快速适应大学物理学科学习。

一、高中物理与大学物理衔接影响因素分析

高中物理与大学物理教学有效衔接影响因素为:(1)教材设置差异。高中物理教材版式主要为必修、选修,教材内容多根据物理教学大纲进行设置,学生学习内容、可选范围基本相同,大学物理教材版式相对较多,教材内容多根据理工科大学物理课程教学要求进行设置,根据不同学生专业、学期制定差异教学计划。除此之外,大学阶段物理教材知识深度、广度都要强于高中物理教材知识,且教师多会就所有内容进行讲解,而高中物理教师在选修教材讲解时,多会根据考试频率进行取舍,让学生有时间巩固必考物理知识。(2)教学内容差异。高中物理知识教学内容多具有总结、基础性特点,而大学物理知识教学内容具有交叉性、本质性特点,会和线性代数、微积分等知识结合,难度明显提升。(3)学习环境差异。在高中物理学习中,学生学习状态会受到教师、班主任、家长等多种外部因素影响,且物理教师与学生具有较多接触机会,可以利用单元检测、考试等方法检测学生物理学习情况,督促学生进行物理学习,大学物理教师与学生接触机会较少,且因缺少阶段考试,教师难以全面掌握学生学习状态,与此同时,大学生也缺少班主任、家长的督促,只有充分发挥学习自主性,才能保证学习效果^[1]。值得注意的是,大学期间社团活动较为丰富,此外部环境因素也会影响学生物理学习效果。(4)培养目的差异。高中物理教学主要目标是培养学生适应终身发展物理基础知识、物理学科技能,促进学生物理学科自主探究能力、自主学习能力、实验能力发展,帮助学生认识物理学科对于社会发展的重要作用。大学物理教学主要目标是培养适应社会发展需求的物理学科人才,提高学生工作实践能力发展、创新能力发展。(5)学习习惯差异。中学阶段物理知识学习难度相对较低,很多学生即使不做课前预习,也能顺利完成学习任务,而很多教师也没有着重培养学生自主学习习惯、课后巩固习惯。大学阶段知识学习难度较高,只有培养学生良好学习习惯,让学生科学分配时间,并强化合作实践学习,才能保证学生学习质量。

二、引导学生从高中物理到大学物理学习的转变策略

(一)创新物理教学方法

为引导学生顺利从高中物理学习转变至大学物理学习,提高衔接教学质量,高中物理教师应积极创新物理教学方法。首先,高中物理教师可以转变语言导入为目标导入方法、模型导入方法,启发学生物理学习思维,例如,在电路知识教学中,教师就可以在导入环节引入双控电路模型,在流体知识教学中,就可以引入航模翅膀构造模型;其次,高中物理教师应

积极结合讲授法与讨论法,利用讨论法培养学生合作能力、创新思维能力,为大学物理学习奠定基础;再次,高中物理教师应积极利用练习法、实践法,提高学生物理实践技能水平,例如,如在电路教学中,教师就可以指导学生开展电路焊接活动,让学生在实践操作中强化所学知识;最后,高中物理教师可使用低成本物理实验演示教学方法,鼓励学生开展自主实验,如利用铅笔、白纸、玻璃杯等生活常见材料,就可以为学生演示凸透镜实验,激发学生动手实验兴趣。

(二)改革物理教学手段

改革物理教学手段可以让高中物理教学氛围变得更为活跃,培养学生大学物理学习适应能力。首先,高中物理教师应充分利用多媒体技术、电子白板技术,让物理学科知识得以生动展现,并利用先进技术培养学生专项物理技能;其次,高中物理教师应积极搜集生活素材,结合互联网技术,构建物理资源学习共享库,一方面,教师可以在云盘等网络存储软件中融入教学资源,包含高中物理教学资源、大学物理学科内容、生活物理知识、思想引导素材等,促进学生自主学习,另一方面,教师可以使用微信群、QQ群与学生实时沟通、共享学习资源;最后,高中物理教师可以为学生构建实物展示台,让学生展示个人的物理小创造、小发明、模型,培养学生学习信心。

(三)革新物理教学模式

革新物理教学模式可以提升课堂教学效率,为学生打好大学物理学习基础,首先,高中物理教师可以利用小组合作教学模式,为学生构建互动交流氛围,让学生在沟通中解决物理学习问题;其次,高中物理教师可以利用“知识-应用”教学模式,提高学生学习主动性与创新思维能力,例如,在学生学完冲量动量知识后,教师就可以组织学生开展水火箭制作活动,让学生在实践中有效应用所学知识;最后,高中物理教师可以利用趣味活动教学模式,组织学生构建物理兴趣小组、物理社团,让学生在活动中探索物理知识,为大学期间物理社团学习实践奠定基础^[2]。

结束语

综上所述,教材设置、教学内容、学习环境、培养目的、学习习惯等因素均会影响高中物理到大学物理教学的有效衔接,高中物理教师通过创新物理教学方法、改革物理教学手段、革新物理教学模式的主要策略,可以有效引导学生从高中物理到大学物理学习的转变,为学生顺利开展大学物理学习活动奠定基础。

参考文献

- [1]郭燕.对接大学物理课程 提高高中教学质量[J].中学物理教学参考,2020,49(04):10-11.
- [2]向兵,谢赢钦,王俊峰.基于数学工具的大学物理与高中物理衔接[J].河南教育学院学报(自然科学版),2019,28(03):59-61.