

高中信息技术计算思维培养探究

孙长华

(吉林省四平市第三高级中学 吉林 四平 136000)

【摘要】当前,我国已经进入了信息时代。高中时期的信息技术教育教学需要结合时代特征,跟上时代步伐,及时吸收和借鉴新的信息技术。教师需要将其教育作用充分发挥出来,培养学生的计算思维能力。本文主要阐述了计算思维的概念以及其本身含有的特点,并且探究了如何在高中信息技术教育教学中培养学生的计算思维能力。

【关键词】高中教学;信息技术教育;计算思维;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1559

在当前信息时代的高速发展下,已经逐渐渗透到校园当中了。高中生需要拥有较好的计算思维和良好的计算机实践能力。将信息技术考试作为考核的内容,有利于推广信息技术教育的发展和进步,学生加强自身的计算机能力,不断完善自身的信息技术知识和实践能力。据此,教师需要在教授信息技术教育的时候加强基础知识的教学,同时培养学生的计算思维。

一、计算思维概念以及其特点

计算思维,即人们在接受了一些基本的计算知识和相关操作的教学指导下,能够有自己的意识对自身各个方面的能力进行有效的培养和提高,促使人们能够对出现的问题和情况采取相应的措施对其进行及时有效的解决。其中,这些能力又包括分析问题的能力、解决问题的能力以及创新能力等等。

当前,在高中时期信息技术教育教学中需要不断培养学生的计算思维,并采取有效的教育措施使其能够得到相应的提高和增强。学生拥有计算思维能够促使自身得到更好的发展,有利于更快适应当前时代发展的步伐。据此,教师在教授学生信息技术教育课程的时候,需要为学生制定明确的教学目标,设计相适应的教学计划,促使学生能够从中得到理论知识和实践能力,提高课堂教学效率和教学质量。

第一、高中学生拥有计算思维之后,则可以将自身学过的信息理论知识和实践操作进行有效的整合,实现两者的高度融合,同时有利于自身的综合能力得到增强;第二、计算思维能够推动学生不由自主的学习和利用现代信息技术,有利于自身的学习效率和工作效率都得到有效的提高,及时有效的解决自己所遇到的问题;第三、学生拥有计算思维不仅对自身有着较大的作用,还可以推动当前社会的发展和进步。综上所述,当前高中信息技术教育教学中,教师需要意识到计算思维至关重要的地位,为学生制定明确且详尽的教学计划,开启具有针对性的教学步骤。

二、如何在高中信息技术课程教学中培养高中生计算思维

(一)教师需要更换教学观念,意识到计算思维渗透的重要性

在当前高中信息技术教育教学中,需要教师跟上时代的步伐,及时更换自身的教学观念,及时意识到计算思维在教学过程当中渗透的重要性。据此,教师则需要重视学生计算思维的培养,以此为教学目标展开更好的教学计划。可是,因为受到了应试教育的影响,高中信息技术教学因为并非高考的必考科目,从而受到了较大的忽视,从而无法促使教学计划得到较好的展开,教师对于教学也大多数采取敷衍了事的态度。根据这个情况,新课改的推行需要教师及时更换自身的教学观念,重视为学生讲解基础理论知识,培养学生的实践能力。

比如,信息技术教师在讲解“信息如何获取”课程的时候,可以为学生布置任务,要求学生将自己的思考过程通过思维导图表现出来,再根据导图进行实践操作,在完成任务的过程当中难免会遇到问题,需要学生先自行进行分析和思考,若是无法得出所以然,才向教师进行请教。在学生完成

任务之后,还需要对其进行总结归纳,体现出计算思想,从中更好的培养学生的计算思维。

(二)重视教学方法的创新,优化计算思维培养过程

教学模式和教学质量、教学培养目标之间息息相关。据此,需要信息技术在进行授课的时候,需要对课程教学进行充分的准备,结合学生的实际情况设计授课内容。比如,在教授学生如何对文本和表格信息进行加工时候,需要让学生能够认识汉字编码,对汉字数字化进行有效的理解。并且,还需要学生对问题进行求解的时候能够对其抽象化和系统化设计的思想进行有效的感受,从而开创出一个适合的研发情境。教师将学生进行分组,让小组之间进行分工合作。

例如,教师在教授“汉字编码”的内容时,需要让学生对理论知识进行充分的理解和掌握,再让学生进行实践操作。教师可以为学生创设一个教学情境。首先,把学生分成小组的模式,再按照下列步骤进行操作:①字形码——转化为0和1;②机内码——如何在存储和传输过程减少信息量;③输入码——怎么输入汉字;④系统化设计——上述内容怎么进行转换;⑤需要学生对上述步骤进行检查,查看是否能够进行改进和完善的内容,提出创新的想法。小组各自完成实践操作,最后进行统一观看和提出自己的见解和想法。根据这样的教学过程,教师还需要让学生进行更多关于计算思维的实训,比如让学生对身份证号码、二维码以及快递单号等实例,让学生自行为其进行案例设计。

比如,教师可以在教授学生如何对信息进行编程加工的时候,体会到二分法算法。通过一个猜数字的游戏制作,帮助学生能够在充满轻松愉快的教学氛围当中学习到计算知识和提高实践能力,并且意识到计算的重要。

除此之外,信息技术教师还需要重视教育教学活动之间的不同性质,比如,有的只是理论知识的教学内容,有的则需要教授学生实践技能,或者促使学生将理论知识和实践技能进行有效的结合。计算思维能力十分多样化,有科学思维、算法思维、创新思维、逻辑思维以及效率思维等等。据此,信息技术教师需要结合学生的实际情况和教学情况,采取探索性的教学方向,采用科学合理的教学方式,结合小组合作的学习方式,积极的支持和鼓励学生对信息技术教学问题进行分析 and 讨论。

三、结束语

结合上文所述,在当前我国高中信息技术教学课程当中,需要教师对教材进行详细的研读,在教学过程当中渗透计算思维,使得学生的计算思维能够在教学过程当中得到有效的培养,促使自身可以获得更好的发展。

参考文献

- [1]陈兴冶,王昌国.高中信息技术学科计算思维培养的实证研究[J].电化教育研究,2019,40(12):97-102.
- [2]祝媛.高中信息技术课程教学中计算思维培养研究[D].广西师范大学,2018.
- [3]李路漫.基于计算思维培养的高中信息技术课程教学案例设计[D].沈阳师范大学,2018.
- [4]贾骥.面向计算思维培养的高中信息技术课程教学模式的构建研究[D].东北师范大学,2016.