

信息技术在中职数学教学中的应用探究

刘合

天津市信息工程学校

摘要: 随着信息技术的快速发展,在中职教学过程中信息化技术带给我们不同的教育理念,改变了我们的生活和工作方式,同时也对教育领域产生了深远的影响。在中职数学教育中,信息技术为教学提供了新的途径和工具。

关键词: 中职数学; 信息技术; 科学融合; 有效策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.09.120

引言

数学作为一门基础学科,在中职教育中占据重要地位。传统的数学教学模式往往以讲授为主,缺乏互动和实践环节,限制了学生的学习效果和兴趣。而现代信息技术的引入为中职数学教学带来了新的机遇和挑战。通过利用信息技术,数学教师可以设计多媒体教学材料、在线学习平台和虚拟实验等教学资源,提供更加生动、直观和互动的学习环境。因此,研究现代信息技术在中职数学教学中的应用,对于提高教学质量、培养学生的创新能力具有重要的意义。学校需要加强对数学教师的培训和支持,提供必要的技术设备和资源,并鼓励教师与技术专家进行合作,共同推进现代信息技术在中职数学教学中的应用。通过不断探索和实践,中职老师可以更好地利用信息技术改进数学教学方法,提高学生的学习效果 and 创新能力,为培养高素质人才做出贡献。

一、信息技术与中职数学教学融合的优势

(一) 丰富数学教学内容

教师可以借助信息技术提供丰富的教学资源,将数学学科中的抽象概念形象化,让学生以更加直观的方式学习数学知识,这不仅可以降低教学难度,还可以帮助学生高效地学习。教师也可以利用线上学习平台与学生互动,指导学生进行在线练习并及时为其答疑解惑,让学生能够根据自己的需求进行自主学习和复习巩固。此外,教师还可以鼓励学生利用各种数学计算工具进行计算和数据分析。可见,将信息技术与中职数学教学融合后,教师可以提供丰富的数学教学资源,打造多样化、互动性强的学习环境,让学生更好地学习数学知识。

(二) 给学生提供更多探索机会

教师还可以鼓励学生使用数学建模软件、数据可视化工具等进行自主探索和实验,让学生有更多的时间和空间自主学习数学知识。此外,学生也可以利用线上学

习平台与同学交流,了解同学的想法,讨论解决数学问题的思路。可见,中职数学教师可以利用信息技术给学生提供良好的学习环境和工具,培养学生的创造力和创新精神。

(三) 有效突破教学的重点和难点

不仅教师可以通过信息技术获取丰富的数学教学资源 and 教学软件,将数学概念生动地展示出来,帮助学生更清晰地理解抽象的数学概念,学生也可以根据自己的学习进度选择适合自己的学习资源和学习软件,实现有效学习。此外,学生还可以利用线上学习平台进行在线练习,获得即时的评价和反馈,从而及时发现问题,找到解决办法。可见,教师和学生可以利用信息技术打造更加灵活、个性化的学习模式,这有助于学生学习中职数学教学的重点和难点内容。

二、当前中职学校数学教学的现状分析

(一) “教”的方面存在的问题及成因

(1) “教”的方面存在的问题。第一,基于中职学校的专业化培养方式,专职数学教师较少,数学课时也较少,导致教学活动难以将基础知识教学以及数学核心素养培养联系起来。第二,在中职数学教学中,部分教师没有根据核心素养设计教学活动,或不重视教学创新和教学方式调整,导致核心素养培养工作难以有效落实,教学任务完成不到位。(2) 问题成因。第一,部分中职学校对数学学科教学不重视,只注重专业技术知识教学,没有根据教学需要补充专业数学教师,增加数学课时。第二,部分数学教师对培养学生的数学核心素养缺乏正确认识,不掌握新课标的相关信息,也不重视教研工作,阻碍了数学核心素养培养目标的实现。第三,部分数学教师不注重教学创新,以讲授的方式为主,信息化教育技术应用不足,没有基于培养学生核心素养进行相应的教学设计,使得数学教学与时代要求脱

节,并影响到学生的数学学习兴趣。

(二)“学”的方面存在的问题及成因

(1)“学”的方面存在的问题。第一,部分学生在数学学习中存在学习态度不端正的问题。有的学生将更多的关注点放在专业课程学习上,对数学课程学习缺乏主动性与积极性,从而无法充分发挥主观能动性参与学习活动,使学习效果大打折扣。第二,在数学学习中,部分学生对数学笔记、数学错题、数学作业敷衍了事,不注重知识的总结、巩固与联系,实际学习效果不佳。第三,部分学生存在过度依赖教师讲解的情况,缺乏对相关问题的主动思考,即自主学习能力较差。

(2)问题成因。第一,基于职业学校的培养特点,部分中职学生认为“学好技术才有出路”,而对数学学习存在学习态度不端正的情况,缺乏正确的数学学习观念。第二,部分中职学生受数学基础薄弱等因素影响,无法跟上教学进度,出现数学学习恐惧感,甚至失去数学学习兴趣与信心,或放弃数学学习。第三,部分中职学生并未掌握科学的数学学习方法,导致数学学习效率不高、效果不佳,或缺乏主动学习数学的习惯,如课前不会主动预习,课堂学习中对不懂的数学问题不与教师或同学进行及时沟通寻求帮助,课后仅限于完成作业,缺乏主动复习与巩固所学知识的动力。长此以往,不会的知识点就越来越多,进而出现学习困难的情况。

三、信息技术在中职数学教学中的应用策略

(一)灵活应用信息技术,培养学生的创造性思维

数学是一门既古老又现代的学科,其内涵丰富多样,应用广泛深远。数学知识不仅仅是繁琐的计算,更包含着丰富的思维方式和创造性。在中职教育中,如何培养学生创造性思维成为一项重要任务。信息技术的快速发展为中职数学教育提供了新的契机,通过有效运用信息技术,可以促进学生创造性思维的培养。激发学生对数学的兴趣是培养创造性思维的前提。信息技术可以通过丰富多彩的教学资源和互动性强的教学方式吸引学生,使他们更加愿意投入到数学学习中。教师可以利用信息技术设计生动、具有吸引力的数学教学内容,如数学游戏、数学模拟实验等,通过多样化的教学手段,激发学生的学习兴趣。教师可以利用网络资源和信息技术工具,展示数学领域内的创新成果和前沿知识,让学生了解数学的发展历程和前沿动态,引导学生树立创新的目标和信心。通过信息技术呈现数学的创新成果,激发

学生对数学创新的向往和热情,推动学生自主学习和自主探究,培养学生创造性思维。

(二)动态展示知识内容,突破教学重难点

信息技术的最大优势之一是丰富多样的多媒体展示手段,可以通过图像、音频、视频等形式直观地展示抽象的数学知识,使其更加形象、生动。中职数学教学中,教师可以借助多媒体课件、数学软件等工具,展示数学知识的发展历程、实际应用等,吸引学生的注意力,提高教学吸引力。在多媒体技术的支持下,帮助教师解决教学工作中的难题,例如针对一些相对较为抽象或者是晦涩的数学概念进行教学时,多媒体技术可以将其转化为直观形象的图像,使学生更容易理解和记忆。比如,利用动画展示函数图像的变化规律,通过声音效果演示数学运算过程等,都能使学生对数学概念有更深刻的理解。这种直观的展示方式有助于打破学生对数学知识的障碍,突破教学的重难点。信息技术为教学增加了更多的互动元素,可以通过设计丰富多样的互动学习活动,加深学生对数学知识的理解。教师可以设计数字游戏、在线测试、网络讨论等互动活动,鼓励学生积极参与,提高学生的学习兴趣和参与度。互动学习活动可以让学生在活跃的氛围中,自由交流、讨论,形成合作学习的氛围。学生可以在这个过程中解决自己学习中遇到的问题,理解难点,培养创造性思维。此外,教师可以利用信息技术的特点,开展在线实时答疑,帮助学生及时解决疑难问题,加强学生的学习效果。以中职数学《集合》为例,利用信息技术动态展示知识内容,降低学习难度是一项创新的教学方式。教师可以利用多媒体、动画、交互式软件等工具,直观、生动地展示集合的概念、特性和运算法则。比如,通过多媒体演示,学生可以看到集合的图形化表示,直观感受集合的概念和含义。利用动画,可以展示集合运算的过程,使抽象概念更加具体。交互式软件可以让学生参与集合运算的模拟,加深对集合运算的理解。这种动态展示方式有助于降低学习难度,激发学生的兴趣,提高学习效率。同时,信息技术还可以为学生提供丰富的练习题和实例,巩固所学知识,让学生在实践中更好地理解和运用集合的概念。

(三)整合信息技术资源,优化课堂教学结构

信息技术的最大优势之一是丰富多样的多媒体展示手段,可以通过图像、音频、视频等形式直观地展示抽

象的数学知识,使其更加形象、生动。在信息技术的加持之下,引入丰富多彩的教学资源,丰富数学课堂,可以是课件,也可以是各种在线视频,提高教学吸引力。多媒体教学资源可以帮助教师将抽象、晦涩的数学概念转化为直观、形象的图像,使学生更容易理解和记忆。比如,利用动画展示数学问题的解决过程,通过声音效果演示数学运算过程等,都能使学生对数学概念有更深刻的理解。这种直观的展示方式有助于打破学生对数学知识的障碍,提高学习效率。信息技术可以打破时空限制,建设网络课堂,使学生可以随时随地进行学习。教师可以通过网络平台建设虚拟课堂,提供在线课程、在线讲解、课外拓展资源等,为学生提供更为丰富、多样的学习资源。网络课堂可以满足不同学生的学习需求,学生可以根据自身的学习情况和兴趣选择适合自己的学习内容和学习时间。这种个性化的学习方式有助于激发学生的学习兴趣和积极性。同时,网络课堂还可以为学生提供在线答疑、作业提交、讨论互动等功能,促进师生、生生之间的互动交流,丰富教学手段,提高教学效果。以中职数学《数列》为例,运用数字教育平台,发布若干数列问题,让学生自我探索,激发他们对数列课题的兴趣和求知欲。赋予学生查找网络资源的任务,如相关知识点的视频教程、案例等,介绍给其他小组,使学生自主学习,同时扩大知识视野。运用线上讨论平台实时互动,老师在线回答学生关于数列的疑问,引导学生进行深入探究。借助信息技术,让学生在合作学习的同时,掌握数列的理解与运用,提升他们的解题能力和团队协作精神,满足中职学生的学习需求。

(四) 教学评估和反馈系统的应用

1. 在线作业和测验系统

在线作业和测验系统通过网络平台,提供了在线作业和测验的功能,帮助教师进行教学评估和学生反馈。首先,在线作业和测验系统可以自动评分,及时给予学生反馈。学生提交作业或完成测验后,系统会根据预设的标准和答案进行评分,并提供详细的反馈,帮助学生了解错误和改进。其次,在线系统可以根据教师的需求,设置不同类型的作业和测验。教师可以灵活选择题型、难度级别、时间限制等参数,根据学习目标和课程要求设计合适的作业和测验。最后,在线作业和测验系

统还提供了数据分析和统计功能。教师可以通过系统收集的数据,分析学生的表现和学习趋势,了解学生的学习情况,为后续教学调整和个性化指导提供依据。

2. 学习管理和个性化评估

学习管理和个性化评估是教学评估和反馈系统的重要应用之一。这些系统通过学习管理平台和个性化评估工具,帮助教师管理学生学习过程,并根据学生的特点和需求进行个性化评估。首先,学习管理平台可以追踪学生的学习活动和进度。教师可以了解学生的学习情况,包括作业完成情况、参与度、学习时间等,及时发现学生的学习问题和困难。其次,基于学习管理系统收集的数据,系统可以根据学生的学习情况和需求,为每个学生提供个性化的学习路径和资源推荐。这样可以满足学生的不同学习需求,提供精准的指导和支持。最后,个性化评估工具可以帮助教师设置学习目标和评估标准。教师可以根据学生的特点和能力,设定适合的学习目标,并使用个性化评估工具进行评估,以便更好地了解学生的学习进展和成果。

结语

中职数学教育的发展离不开信息技术的支持和推动。需要我们深入研究了信息技术在中职数学教学中的应用策略,包括多媒体资源的充分利用、互动性教学的设计、个性化学习的推动以及实际应用案例的引入。这些策略为中职数学教育注入了新的活力,有助于学生更好地掌握数学知识,提高解决实际问题的能力。信息技术将继续在中职数学教育中发挥重要作用,推动教育的不断创新和进步。

参考文献

- [1] 高燕珍. 浅谈信息技术在中职数学教学中的应用[J]. 中学课程辅导, 2021(15).
- [2] 傅恩星. 现代信息技术在中职数学教学中的应用分析[J]. 现代职业教育, 2021(02).
- [3] 荣峰. 信息化教学技术在中职数学教学中的应用与思考[J]. 现代职业教育, 2020(46).
- [4] 李铁春, 肖艳艳. 信息技术与中职数学教学有效整合的实践研究[J]. 天津职业院校联合学报, 2022(02).