

以就业为导向下的高校数学与应用数学专业 教学改革路径探索

刘 洋

(西北民族大学 甘肃兰州 730124)

【摘要】 随着教育体制的改变,新课改已经得到广泛实施。同时信息技术也应用到高校应用数学专业中,该项举措非常的具有实际意义,以及能够起到非常的效果,可以将数学中的抽象具体化。在新课改背景下,各个学科的教师也在对教学方法进行不断的改进。高校数学在高校阶段是非常重要的学科,同时也是难度系数相对较高的科目。学生在学习过程中,会遇到各种各样的难题,在此过程中,教师会充当非常重要的角色,所以教师必须要对学生进行很好的引导。

【关键词】 信息技术;高校应用数学专业;方法创新

DOI: 10.18686/jyfzj.v2i11.31678

高校数学是高校阶段中的重点与难点科目,也是学生成绩产生差距的主要学科。此种现象的产生主要是因为学习数学知识除了需要扎实的基础以外,还需要有相对较强的逻辑思维和抽象思维。另外,与数学教师的方法休戚相关。随着信息科技的不断普及,将信息技术应用到应用数学专业中,成为目前主要的方式之一,对高校应用数学专业具有非常重要的作用。本文将会对以就业为导向下高校应用数学专业方法创新,进行必要的分析与探讨。

1、以就业为导向下高校应用数学专业方法创新的必要性

高校数学中中的大量知识点和公式都相对较为抽象。以往高校数学教师在进行教学过程中,教师通常都会对学生公式的记忆和应用重视,主要是为最终的答案做出相应的服务^[1]。虽然这样的方式能够让学生记住相应的知识点和公式,但是学生无法对其做出真正意义上的理解与掌握数学知识,只是得到表面抽象上的认知。简而言之,学生是对数学知识点和公式死记硬背,无法做到学以致用。而信息技术的应用,能够使传统应用数学专业中的弊端得到良好的改善,不但能够使教学资源得到丰富,而且还通过信息技术的应用,将数学中抽象转化为具体化、直观化。信息技术还具有的优点是:拥有庞大的数据库等。信息技术的应用,在学生对数学有更加的认知以后,会激发学生学习的积极性,对学生的思维创新也会有一定程度上的帮助,从而使学生在学习上能够得到相应的进步。另外,信息技术中采取网络平台构建的方式,能够为学生提供更加广阔的空间和充裕的时间,学生在学习的过程中,不会仅限于课堂和教师,所以信息技术应用到高校应用数学专业中非常有必要。

随着信息技术不断的得到广泛性的应用,学生对信息技术是处于熟悉的状态。因此,需要根据此种现象,对信息技术进行合理化的应用,拓宽学生的学习途径,同时培养学生的发散思维和独立思考能力。

2、应用数学专业教学课程内容存在的各种问题

2.1 课程论部分不能突出高校数学教师的专业性

课程论是所涵盖的内是高校数学教学“教什么”的各项内容,主要的教学目标是要让师范生对高校数学完整、系统的学科知识结构有全面性的掌握,为从事高校数学教学工作打

下坚实基础的条件。因此,课程论部分能够将高校数学教育专业的特点充分的体现。目前,美国在这方面已经做得非常专业化。但是,对于我国高校数学教学专业而言,依然处在不断发展和探索阶段,“专业”得不到充分的突出,所以必须要实行深化改革^[2]。

2.2 课程论部分专业性得不到全面性的展现主要体现在:

第一,学科定位不明确。教育学学科主要包含的内容有:心理学、教育学、体育学。其中教育学所包含的有:教育学原理、课程与教学论、教育史等以及其它,但是其中不会涵盖高校教育。因此,对高校教育的结构进行强化已经势在必行。

第二,知识逻辑上的匮乏。根据知识所存在的内在逻辑,应用数学专业教学是在教育学、课程与就教学论完成的基础上,而开设的课程,主要是将高校数学教学实践特点进行充分体现的课程,从而能够起到师范生培养能力提升的方式^[3]。但是,由于主流教材课程论部分的生搬硬套,并未根据实际需要而做出相应的改革,因而导致其作用效果得不到良好的发挥,进而无法将高校数学学科特点充分反映。

2.3 应用数学专业教学课程内容优化措施

课程论内容的优化,突出课程论专业特点:高校数学教师所具有的专业特性,主要体现在三个维度:高校、数学、教师。应用数学专业教学的专业性,主要是在学段和学科方面得到充分的体现。因此,教师必须根据特征对其做出相应的调整,如学生在具体的学习过程中,教师必须要结合相应的实际案例对学生展开相应的教学,使学生能够对其中发生的各项变化有清晰的了解。如学生对数学知识的构建,可以将划分三个阶段,学生通过对以往经验对教材有有一定的认知,如对知识的理解、知识点的揣摩、对问题产生质疑、以及对问题进行深入化的探究,从而使其能够形成个体理解。在学生对教材有一定的理解以后,阐述自身的观点;学生基于观点的不同展开相应的辩论、探讨等,从而使原本存在的局限性可以得到突破^[4]。

技能性内容的优化,突出实践课程的研究特点:思想是一切行为的引导起点,技能从本质层面上而言是经验化、行为化、动作化各项的结合。因此,应用数学专业教学的实践内容,不但是技术性的书写技能、绘画技能、演讲技能,而是具备相应的理论性、整体性等综合实践能力。教学综合实践能力主要包含的内容有:资料的大量收集、教材分析、教材开发、教学设计能力等,总而言之,是将有关知识学习的所有一切

都进行综合。当然,该项综合能力不可以采取分门别类的方式培养。否则,学生在进行学习的过程中,只能获取单一化的技能,而并非是综合性的技能,所在在对培养学生过程中,要对学生进行针对性的综合性培养。

3、高校应用数学专业与信息技术有效结合的意义

信息技术的应用能够将抽象知识点、公式转换为直观化。传统高校应用数学专业的模式是教师作为主体,学生作为客体部分存在。通常是教师根据教学大纲内容进行讲解,学生对知识点只能被动式的接受,并且教师在实际教学过程中所应用到方法非常的单一。高校数学课堂教学大部分都是通过板书的方式,将教材中的内容向学生展示,以及数学中的平面几何图形、概念等,也是采取这样的方式。而这样的教学方式存在一定的局限性,没有办法将数学中的各个知识点有效的连接,学生对其中的抽象部分很难理解^[3]。而在信息技术背景,能够将以上存在的问题进行有效的改善。首先,信息技术能够将数学中的抽象问题直观化;其次,通过信息技术的利用,能够将课本中的内容、图形应用视频的方式进行呈现,如高校数学中的几何问题以立体方式表现出来,因为抽象在计算过程中难度系数相对较大,如果只是仅凭学生想象,计算的精确度相对较低,学生也无法对计算方法有很好的掌握。基于此,教师可以通过对信息技术的应用,将几何问题直观呈现,使学生对其有更好的理解。

4、以就业为导向下高校应用数学专业方法的创新途径

首先,动态化教学方式。信息技术应用能够使以往静态板书的模式转换为动态化,可以使学生对数学问题有更好的理解,通过学生的观察和分析,加深对知识点和公式的理解,将抽象问题直观化,使静态呈现出动态化;其次,应用数学专业实行生活化。数学与生活中的大部分事物息息相关,大数数的数学问题来自于生活,并且数学是一切技术发展的前提条件。因此,需要将应用数学专业与生活进行紧密性的结合,培养学生生活中能够对数学知识学以致用^[4]。最后,突出学生的自主性。根据新课改的具体要求,课堂中必须要将学生主体性充分体现,增强学生的自主学习能力和创新思维,教师在其中主要起到引导的作用,让学生主动参与到学习中,而并非被动式的接受。通过对信息技术的利用,激发学生对数学的学习兴趣,将学习中存在的各种问题,通过自主学习的方式得到很好的解决。

4.1 创设情境教学,充分调动学生学习数学的兴趣

“兴趣是最好的教师”,可以使学生进行主动性的学习,同时在注意力方面得到提升,积极思考问题,不断的探索创设。高校数学在进行具体教学过程中,教学主要面临的群体是高校生^[1]。高校生所具有的主要特点是,在自制力方面相对的较差,所以教师在进行教学的过程中,必须要对学生进行很好的引导,对于高校生而言,通常都会对动画片方面的素材感兴趣。因此,教师在对分数章节进行讲解的过程中,可以通过对《西游记》人物来利用,展开相应的对话。如《西游记》中,猪八戒吃西瓜的情景^[2]。可以通过扮演角色的方式,让孙悟空与猪八戒展开相应的对话:猴哥这里有一个西瓜,正好可以解渴,猴哥四分之一,八戒二分之一,在西瓜吃完以后,猪八戒却说,猴哥吃得多,心理气呼呼的,这时可以在大屏幕上提出问题“猪八戒的说法对吗?”,通过这样的方式将分数章节进行巧妙的引入,从而起到激发学生学习数学的兴趣。以动画的方式进行引入,由于高校生的好奇心和好动性的特点,能够使学生

积极的学习数学,同时学生可以对数学问题积极的思考。这样的方式不仅打破传统课堂教学中沉寂氛围,还可以促进学生不断的学习,所以多媒体能够发挥非常好的效果。

4.2 将多媒体技术合理的应用,突出重点与难点问题

多媒体技术应用到课堂中,不但使课堂的教学方式和内容上得到丰富,还可以不受到时间和空间的限制。因而能够获取相对较好的效果,在对高校数学进行教学过程中,教师可以通过多媒体技术的应用,将其中的重点、难点进行突出。尤其是针对其中相对比较难以理解的概念,教师可以通过多媒体技术实行动态化的展示,使学生更容易理解^[3]。同时也可以举例一部分实际的例子,让学生不仅有一定程度上的感官理解,还可以获取视觉上的提示,将抽象具体化,这样可以使理解难度系数得到明显的降低。如在对“平均分”章节进行讲解过程中,学生会对概念不能做到立马理解,此种情况下,教师可以通过对多媒体技术的应用,将概念采取层层剖析的方式,从而使教学目的得到实现,与此同时,学生得到更好的理解。

4.3 通过对多媒体技术的利用实现个性化教学,培养学生数学思维

现代教育非常重视的全面性教学,教学主要面向的是全体学生,从而实现每一位学生都能够得到良好的教育。由于学生之间不是完全一致,而是存在较大的差异性,对于传统教学方式,要想实现因材施教难度系数非常的大,将多媒体技术合理引入到数学教学中,可以起到良好的作用效果。因为多媒体可以实现视频、音频教学,以及通过有关数据的利用,可以对内容实行层层分析的方式,对学生进行由浅到深的逐步理解,进而达到融会贯通的效果。通过多媒体技术的应用能够实现针对性的练习,而练习所得到的成果是传统教学方法与之无法匹配的成效。如在对题目练习中对与错,多媒体能够快速地进行判断,根据学生实际练习的情况,对学生进行查缺补漏的练习^[4]。

学生数学思维培养,是在教学中不断积累,而并非一蹴而就可以实现的目标。教师通过对多媒体技术的应用,可以将教材中的各项内容在大屏幕上展示,在展示的过程中教学的素材、图片可以实现以闪烁、变色的方式出现,同时图形的折叠、旋转、平移学生都能够通过视觉有相应的了解,在无形中展现了数学思维模式,这样学生可以对数学概念的本质、内涵有深入理解,最终实现培养学生数学思维。

5、结语

在以就业为导向下对应用数学专业方法途径进行创新非常有必要,同时也具有实际性的意义。因为信息技术能够将数学中的抽象问题直观化,同时还可以使教学以动态化的呈现,以及教学资源和方法得到丰富,强化学生对数学学习的能力。

参考文献

- [1] 蒋采梅. 信息化视野下高校数学有效教学策略 [J]. 中学课程辅导 (教学研究), 2020, 14(17): 125.
- [2] 吴成龙. 信息技术在高校数学教与学中的运用 [J]. 中学数学, 2020, (13): 87-88.
- [3] 王宁. 新媒体背景下高校应用数学专业方法的创新 [J]. 科学咨询, 2020, (2): 190.
- [4] 蔡昆. 智慧校园背景下高校数学高效课堂的构建方法研究 [J]. 文存阅刊, 2020, (4): 115.