

Research on Creating Situational Teaching Mode in Mathematics Teaching in Higher Vocational Colleges

Sanaer Humashen

Xinjiang Teacher's College (Xinjiang Education Institute), Urumqi, Xinjiang, 830043, China

Abstract

Higher mathematics course that lays the foundation for students to learn professional courses. It is a subject that you must take the postgraduate entrance examination. If science and engineering students want to continue their studies, they cannot leave higher mathematics. Mathematics is extremely abstract, and it is not understood by simple memory and recitation. This paper mainly studies mathematics teaching in higher vocational colleges, create situational teaching, cultivate students' mathematical imagination, help students apply the mathematics knowledge learned in class to practice, and realize mathematical knowledge to return to life.

Keywords

higher vocational colleges; mathematics teaching; situational teaching

高职高专数学教学中创设情景教学模式的探究

萨娜尔·胡马什

新疆师范高等专科学校(新疆教育学院), 中国·新疆 乌鲁木齐 830043

摘要

高等数学是为学生学习专业课打下基础的课程,是考研必考的一门科目。理工科学生想要继续深造,就离不开高等数学。数学是极其抽象的,它不是简单的记忆和背诵就能理解的。论文主要研究在高职高专数学教学中进行创设情境教学,培养学生的数学想象力,帮助学生把在课堂上学到的数学知识运用到实践中,实现数学知识回归生活。

关键词

高职高专; 数学教学; 情境教学

1 引言

数学教育源于生活,是一门和生活密切相联的科学,数学教育的目的是将其应用到生活。高等数学知识抽象,有着缜密的逻辑性,导致学生学习起来有些困难,尤其一些想象力差的学生。教师在高等数学的教学中创设情境,可以帮助他们更扎实地掌握数学知识。

2 明确教学目标, 创设情境

教师教学首先要做的就是明确教学目标^[1],然后围绕这一目标,结合数学教学内容,以学生们的兴趣和认知水平为依据,创设课题情境。兴趣是探索的基石,它是思维的内在推动力。创设课题情境能够激发学生的兴趣,让他们迅速进入学习的状态。在教学的过程中要以学生为主导地位,教

师进行引导,辅助学生自主进行数学学习。创设课题情境时,教师可以根据实际情况选择特定的主题或者让学生自行选择。课题的创设不能盲目,可以针对现实生活中的热点、知识论证等展开情境创设。

例如,2020年疫情肆虐,人们都害怕它。在教学的过程中,数学教师可以根据现实生活中发生的疫情创设“预防和控制疫情”课题情境,结合微分方程的知识进行数学教学。在这个情境下,学生可以运用指数增长模型、阻滞增长模型等数学知识。创设疫情课题情境,让学生把学到的数学知识应用到疫情预防和控制上,这能激发他们的自豪感,同时还加深了他们对数学知识的理解与运用。现代社会是信息的社会。教师还可以展开课题为“创新软件应用”的情境教学。让学生们自主去探究、学习和应用相关的数学软件,提高他们相应的分析能力和实践能力。明确教学目标,创设课题情境,激励学生将数学知识应用在实践中。

3 创设生活情境

数学来源于生活,教学的目的是让知识回归生活,应用

【作者简介】萨娜尔·胡马什(1991-),硕士,教师,任职于新疆师范高等专科学校(新疆教育学院),从事基础数学研究。

于生活^[2]。数学的学习是枯燥的,在教学的过程中创设学生熟悉的生活情境,会使学生在数学学习的时候产生亲近感,激发兴趣。

例如,在学习“函数”的时候,可以创设学生身边的生活情境。学生早上上学,从宿舍到教学楼的速度与路程就是一个简单的函数关系。学生在这个日常上学的情境中,把函数和坐标相结合,运用高等数学知识,去分析自变量以及因变量的变化关系。

全球每年的人口都在迅速增长,教师可以创设出人越来越多,空间越来越拥挤的情境,让学生感受到人口的众多。创设这样的情境,让学生运用函数变换关系式这些数学知识,去解决众多的人口给社会带来的影响。

对现实情境进行创设,让学生运用数学知识去解决和控制社会问题,可以培养学生实践中知识的应用能力,让他们感受到数学课堂上的生机和活力。创设学生熟悉的生活情境,能帮助他们理解相关的数学知识点。如在学生学习“概率”的时候,书本上黑白的数字公式会让学生们感到枯燥,可以创设生活中过生日的情境,并对学生进行提问:“我们系有176个人,两个人生日是同一天的可能性有多大?”通过这样的问题,吸引学生们的注意力,引出和“概率”相关的数学知识点,让学生对“概率”知识充满期待感,在调动他们数学学习积极性的同时,也提高了数学课堂的教学效率。

4 创设语言情境

师生之间的交流最常用的手段就是话语。语言是引导学生思考的关键因素。教师在课堂上运用幽默的语言创设情境,能让学生身心轻松精神愉悦,快乐的学习氛围能促进学生更有效的学习。

5 运用信息技术、创设直观情境

高等数学的抽象性是众所周知的,传统的教育模式单一固化,课本上形形色色的数字公式,黑白单调的颜色,容易让学生感到厌倦^[3]。学生在高中的时候,大多数都是在教师的带领下去学习,他们被看得很严。而到了高职高专,学生的学习模式转换为自主学习。有的学生自主性较差,他们的高等数学学习效率会更低。所以可以运用信息技术创设情境教学,将高等数学知识化抽象为具体,辅助学生提高数学的想象力和思维能力。

例如,在课堂上,教授学生学习多元函数微积分的知识。教师可以运用现代信息技术,辅助学生们去学习二元函数的图形特征。运用计算机技术也能使得偏导数的几何意义它的

意义表述的更直观。学生大多数会觉得三重积分中的球面坐标这个知识点很难,主要是学生对这个空间区域想象不到。这个知识点的关键是积分的定限,在教学的时候很难去描绘这个空间区域,它无法定限,因此学生理解这个知识点的时候感到很难。现在可以利用信息技术教学软件,创设情境教学,帮学生们解决这个难题。教学软件在演示空间区域的时候,教师可以创设情境,引导学生一起跟着播放的视频画面去想象。教师可以让围成区域的曲面一个接着一个的出现,并且给这些曲面制作成不同的颜色,帮助学生更好地去区分。这些曲面直观的显示出空间区域的构成和在坐标平面下的投影,它能让学生比较该区域在直角坐标、柱面坐标和球面坐标下的定限更加轻松。运用信息技术软件,创设情境能帮助想象力差的学生学习高等数学知识。

6 以学生为主体创设情境

数学的学习需要数学的思维能力。教师在教学中要“以人为本”,从学生的角度出发。传统的教育模式是以教师为主体,他们用粉笔将知识呈现在黑板上。这个模式有些固化。随着现代社会的发展,新的教育理念也在慢慢被教育者们提出,传统教育模式中不适应这个时代的教育方式正在被改进。教师在教学中要跟上时代的脚步,要以学生为主,自己对其引导,辅助他们进行学习,提高他们的自主探究能力。所以在创设情境的时候教师也应将学生放在主要地位,创设学生熟悉的或者是经历过的情境,这能使学生在课堂上尽快进入学习状态,提高他们在课堂教学中的参与度。

7 结语

数学是一门难以理解的课程,学生学习起来常常会感到枯燥。所以教师要创设学生熟悉的生活场景,运用幽默新颖的语言,活跃数学课堂上的氛围,让学生身心放松地进行数学知识的学习。在教学中要从学生的角度出发,运用多媒体等信息手段创设情境,将抽象的数学概念具体化,辅助想象力差的学生进行数学知识的学习。数学知识来源于生活,它是为人们服务的。教师应该教会学生将课堂上学到的数学知识,应用到实践中去,让数学知识回归到生活。

参考文献

- [1] 何涛. 高职数学的情感教学与情境创设[J]. 中国职业技术教育, 2010(23):20-22.
- [2] 程伟, 刘国壁. 高职数学课堂情景创设探索与实践[J]. 长春理工大学学报, 2012(5):203-204.
- [3] 王彬. 高职高专数学教学中创设情景教学模式的探究[J]. 数学学习与研究, 2015(5):8.