

核心素养视域下的高中数学课堂教学研究

尹平香

(黑龙江省虎林市东方红高级中学 黑龙江 鸡西 154300)

[摘要]在新课改背景下,高中数学教师需要革新自身的教学理念,调整数学课堂教学的方向,将侧重点放在核心素养的培养上,结合学生的学习特点,采用多种教学手段,以提高学生在数学课堂中的参与度,推动学生的成长和进步,让学生感受到数学学科的学习乐趣。数学教师要摆脱陈旧教学模式的束缚,采用新颖高效的授课模式,以达到理想的教学效果。本文以培养学生核心素养为目标,探索新颖高效的授课模式,为学生创设良好的学习环境。

[关键词]核心素养;高中数学;课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1339

在新时期下,高中数学教师要将核心素养的培养提上日程,为学生的全面发展创设有利的条件,激发学生的数学思维,提高其学习能力,能够尽快适应高中的学习模式,转变思维模式、端正学习态度。高中数学教师要认识到以往教学模式的不足,陈旧的教学手段无法满足学生的学习需求,给学生学习数学知识造成了阻碍,数学教师做出调整,提高课堂教学的吸引力。

一、核心素养视域下的高中数学课堂教学的优势

在以往的数学课堂中,数学教师所采用教学模式陈旧,重视对数学基础知识的讲解,学生受到思维水平的限制,囫圇吞枣式的学习数学知识,应用能力较差。在新时期下,数学教师的教学理念发生了改变,重视对学生核心素养的培养,教师会摒弃陈旧的授课模式,结合学生的学习特点,选择合适的授课模式,依据教材内容制定出明晰的教学目标,在教学目标的指引下开展课堂教学,弥补以往教学的不足之处,将核心素养的培养融入到日常教学中,在此背景下,学生也会做出改变,在教师的指引下完成学习数学知识,积极参与到教师组织开展的课堂活动中,端正自身的学习态度,感受数学学科的魅力,对其投入更多的精力。在核心素养视域下,数学教师会将目光从学生的成绩上转移出来,重视对学生各项能力的培养,引用多种教学手段,借助多媒体辅助教学,增添数学课堂教学的趣味性,结合学生的数学程度合理地划分学习小组,组织开展合作学习,发挥学生的优势,在班级中营造出浓厚的学习氛围,在良好的环境中开展学习,学习效率和学习质量都能够得到保障,同时能够激活学生的创新思维,提高学生的思维水平,为其全面发展提供助力。

二、核心素养视域下的高中数学课堂教学的有效策略

(一) 激发学习热情

在以往的数学课堂中,学生的参与度并不高,数学教师所采用的教学模式与学生的学习特点并不契合,导致学生对数学教学产生枯燥、乏味的刻板印象,数学教学无法引起学生的关注。针对这一问题,数学教师需要做出调整,在课下多与学生互动沟通,了解学生感兴趣的内容,在课堂中适当地融入,以激发学生的学习热情,提高数学课堂教学的效率,为学生核心素养的提升创设有利的条件。比如,高中数学人教版教材,必修2课本第一章《空间几何体》第2节《空间几何体的三视图和直观图》第2课《空间几何体的三视图》,在这一章节内容的学习中,需要学生学会画三视图,了解三视图的作用,能够将几何体与三视图进行转化,对立体几何的学习产生浓厚的兴趣。在课堂学习中,数学教师可以创设情境导入新课,借助古诗“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”吸引学生的注意力,向学生讲述是从不同角度是看同一物体的视觉效果可能不同,若想要在脑海中构建出物体的形状,需要从多角度观看物体,接着展示飞机正视、侧视和俯视图带给学生直观地感受。在PPT中展示长方体和圆柱的投影以及圆锥和球的投影,让学生进行分辨,从中体会到不同的几何体在同一个投影面得到的正投影图可能相同,引出三视图的概念帮助学生理解,明确三个

方向分别为正前方、正左方和正上方,并借助三视图展开成平面图形的动画来加深学生的印象^[1]。

(二) 开展小组学习

与以往的教学相比,合作学习下优势良多,其与高中数学教学的融合,能够为数学教学注入新鲜的血液,带给学生新颖的学习体验,为核心素养的培养提供助力。在合作学习中,学生的主体地位能够得到保障,在数学教师的指引下开展互动沟通,有助于学生学习能力的提升,同时能够锻炼学生的表达能力。合作学习与高中生的学习特点相契合,学生在小组合作中互帮互助,发挥自身的优势,形成团队意识,能够为其全面发展提供助力。比如,高中数学人教版教材,必修4课本第二章《平面向量》第4节《平面向量的数量积》第2课《平面向量数量积的坐标表示、模、夹角》,在这一章节内容的学习中,需要学生掌握两个向量数量积的坐标表示方法,以及两个向量垂直的坐标条件,能够运用两个向量的数量积的坐标表示解决有关长度、角度、垂直等几何问题。在之前的学习中,学生已经掌握平面向量的坐标表示相关的内容,为平面向量的数量积的学习打下了坚实的基础。在课堂学习中,数学教师可以组织开展合作学习,将学生划分为不同的小组,并抛出问题“a和b的数量积的定义是什么?”带领学生回顾平面向量的表示方法有几何法和坐标法,让学生理解向量的表示形式不同,对其运算的表示方式也会改变。在回顾旧知的基础上设置合作学习的任务,“平面向量的数量积能否用坐标表示?”“已知两个非零向量 $a=(x_1, y_1)$, $b=(x_2, y_2)$,怎样用a与b的坐标表示 $a \cdot b$ 呢?”“怎样用向量的坐标表示两个平面向量垂直的条件?能否根据所学知识推导出向量的长度、距离和夹角公式?”给予学生充足的时间开展沟通交流,教师要给予学生提示,在讨论结束后,由小组推选出一名成员到黑板上板书推导过程,锻炼学生的思维能力和动手能力。

(三) 培养创新思维

在信息化背景下,高中数学教师可以借助多媒体开展教学,在课堂中引入趣味化的内容,增添数学课堂教学的趣味性,激发学生的求知欲,为创新思维的培养创设良好的氛围。在多媒体的辅助下,教师能够将抽象的数学概念具体化,降低数学知识的学习难度,帮助学生理解并掌握,数学课堂教学效率也会大幅提升。比如,高中数学人教版教材,必修4课本第三章《三角恒等变换》第1节《两角和与差的正弦、余弦和正切公式》第3课《二倍角的正弦、余弦、正切公式》,在这一章节内容的学习中,需要学生了解二倍角的正弦、余弦、正切公式的推导过程,掌握并能够灵活运用二倍角的正弦、余弦、正切公式。学生在之前的学习中已经学习过三角函数相关的知识,对三角有初步的了解,但是在学习二倍角时,对公式的灵活运用对学生而言具有一定难度,基于此,数学教师要调整教学模式,以启发式教学为主,结合多媒体辅助教学,激活学生的创新思维,让学生在发现问题、分析问题并解决问题,发挥学生的主观能动性。在课堂中,数学教师可以两角和与差的余弦公式引入,为新课的学习做好铺垫,并提出问题

“ $S_{(\alpha+\beta)}$ 是怎样得到的?”借助问题提示学生在已有的公式基础之上得到新的和差角公式,

借助“同角的正弦和余弦能否建立联系呢?”这一问题激发学生的思维,学生会提出不同的观点,“①同角的正、余弦平方和为1”“②利用诱导公式”,教师要鼓励学生按照他们的思路展开分析,学生会否定思路①,因为最后的结果难于确定三角函数的符号。学生自我探索、自我分析中,能够从原有知识结构中提取正弦与余弦的关系,有助于学生核心素养的提升^[2]。

(四)联系生活实际

数学学科与生活有着密切的联系,数学教师在组织开展课堂教学时,要联系学生的生活实际,让学生参与到实践中,锻炼其动手能力,灵活运用所学知识,提高学生的应用能力。在数学教学中,教师可以引入生活中的真实案例,在分析案例的同时帮助学生理解抽象的数学概念,培养学生的核心素养,让学生认识到数学与生活之间的关联。比如,高中数学人教版教材,选修2-3课本第二章《随机变量及其分布》第1节《离散型随机变量及其分布列》第1课《离散型随机变量》,在这一章节内容的学习中,需要学生理解随机变量和离散型是随机变量的概念,能够运用随机变量表示随机事件。在课堂学习中,教师可以借助生活中常见的抛硬币和掷骰子引出新课学习内容,并设置简单的问题“掷硬币这一最简单的随机实验,其结果可能哪两种情况?”“掷一枚骰子,出现的点数可能是?出现偶数点的可能性是?”给予学生3分钟的时间思考并做作答,由学生熟悉的事物导入新课,能够激发学生的求知兴趣,在基础上设计探究任务,“在掷硬币的随机试验中,其结果可以用数来表示吗?”“完成掷一枚骰子的实验,将可能出现的结果用一个数来表示,这个数在随机试验前是否能够预先确定?想在不同的随机试验中,结果是否不变?”鼓励学生

在实践中探索,认真地思考问题,并得出随机变量的定义,在类比推移学习法的辅助下,学生在自主探索中能够了解到用随机变量表示一个随机试验结果的多样性,深化实验结果与随机变量的对应关系。在学生完成自主探究后,教师要带领学生观察实验结果,启发学生思考“虽然实验结果不尽相同,但是他们有没有共同的性质?回顾函数的概念,随机变量和函数有类似的地方吗?”激活学生的思维,联系以往所学内容来理解新课堂的知识,为其发展提供助力^[3]。

结束语:

综上所述,在核心素养视域下,高中数学教师迎来了新的挑战,教师要对教学投入更多的精力,采取多种教学手段提高课堂教学效率,让学生积极参与到数学课堂中,在学习数学理论知识的同时,逐渐形成数学思维,对数学学习产生浓厚的学习兴趣。数学教师要将核心素养的培养融入到日常教学中,组织开展趣味化的课堂活动,激发学生的学习热情,结合学生的实际学情,合理地划分学习小组,开展合作学习调动学生的主观能动性,在思维的碰撞中得到启发,激活学生的创新思维,同时还能够在班级中营造出浓厚的学习氛围,受到环境的影响,学生会对于数学学习投入更多的精力,数学学习能力和学习效率也会得到提升。

参考文献:

- [1]史建波.核心素养下的高中数学高效课堂教学的思考[J].数学学习与研究,2019(23):98.
- [2]陈素凤.核心素养视域下高中数学有效教学策略探析[J].数理化解题研究,2019(33):14-15.
- [3]刘桂安.核心素养视域下高中数学有效课堂教学初探[J].考试周刊,2019(93):103-104.

(上接第2454页)

和符号,无法找到知识的重难点,也无法合理运用工具书,丧失对数学学科的兴趣,从而对学科的信心降低,后经老师介绍后,采用了互联网+模式了解,观看老师的备课内容进行预习工作,完成老师发放的相关习题。对预习内容有了熟悉的掌握并对过程有了良好的理解,能够逐步在课堂上跟进老师的脚步,紧随老师的思维过程,从而对当节课所讲内容有良好的学习和理解。

(三)教师课上合理运用互联网+初中数学教学模式进行实践

教师在课上采用互联网+教学模式进行实践,特别是数学学科,学生对一些抽象化的学习一直是最大的难点。如果能够合理采用互联网+教学模式,会对同学们的抽象思维能力有很大的提升。合理进行实践,既包括对所教授的内容有良好的分配和详略得当的解答,如果学生上课注意力全部被互联网+教学模式吸引而忽视了本节课所应当重视的知识点,学习过程本末倒置,从而使学生学习成绩反而下降,这就不是合理的运用互联网+教学模式进行实践。如果能够通过互联网+在课堂上跟同学们进行知识点的解释后,能够分配一部分时间进行扩展,从而使同学们对当堂课的知识点内容有更充分的了解,从而拓宽了知识维度,能够更灵活掌握知识。例如,教师可以在课堂上先进行几何的概念解释后,将几何数据输入到模型当中,再通过互联网+相关软件进行建造,将建造好的几何模型展现在同学们面前,能够360度进行旋转,多角度,多方面的方便同学们观察,从而能够更加立体的、现实的向同学们展示,通过运用互联网来加深同学们的印象拓宽了同学们的视角和思维能力,是数学变得生动灵活。

(四)学生在课堂良好接受互联网+数学授课模式

学生在课堂上打破传统的接收知识模式,不再是老师一字一句的去讲,学生一字一句的听,然后进行课堂练习的辅导,而是通过互联网+教学模式,能够通过多媒体等现代技术展示设备,将枯燥无味的文字陈述转变为动画、音乐等多种多样的生动

形象展现模式。将课堂内容完整的、灵活的,立体的展现在同学们面前。学生通过观看多媒体等现代技术设备能够激发课堂兴趣,增加的数学学科的好奇心以及快速提高课堂接受知识的速度。例如,在初二年纪“全等三角形”的知识学习过程中,大部分学生难以理解全等三角形的概念及应用,对SSS,SSA,SAS,HL等理解不够灵活,不能及时运用到题目当中,某中学老师吴某采用互联网+数学教学模式,将各类三角形形象化,变成各类动画形象进行对话,吸引了学生的注意力,同时也将知识点打碎揉进对话当中,从全等三角形的概念到全等三角形的判定无一遗漏的被编进了对话中,课堂上,学生的注意力被对话吸引,而知识点的输出也并不密集,还会在对话中增加小笑话,从而使学生能够匀速接收相关知识,对知识点的印象更加深刻,增加了课堂的趣味性,也使得学生在题目运用过程中更加灵活多变。

结束语

综上所述,在科技迅速发展情况下,互联网+初中数学教学模式的运用对教师和学生有着良好的意义,也是未来发展的主要趋势。在能够合理运用互联网+初中数学教学模式实践中,首要的困难是如何合理恰当安排互联网+在课堂上的运用,这既是对时间的要求,和对教学方法的要求。除此之外,学生的配合是互联网+初中数学教学模式实践的重中之重,只有当学生能够完全适应互联网+初中数学教学模式后,才能更好的开展,开展工作才更有意义。

参考文献

- [1]徐辉.移动互联网与高等职业教育的融合对策[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2019,(02):1-4.
- [2]程丽霞.“互联网+”初中数学教学模式与方法分析[J].中国新通信,2019,02:192-193.