

立德树人背景下高中数学教育探索

刘乙

(宜宾市南溪区第二中学校, 四川宜宾 644100)

摘要: 基于“立德树人”“三全育人”理念,为全面提升高中生的培养质量,深入研究学生学业困难成因,探究学业帮扶措施。面对学业困难学生,坚持问题导向,精准分析学业困难根本原因,通过健全工作体系,切实做到全员育人,多措并举齐发力;教师应该正确认知“立德树人”教育的地位,学校务必健全管理体系,推进“立德树人”工作;在“高中数学”教育中增加“立德树人”新路径;高中数学教育应该重视导入“立德树人”元素,在“立德树人”背景下运用新型教法推进高中数学教改;推进全过程全方位开展学业帮扶工作,促进学生成长成才。

关键词: 立德树人;三全育人;高中数学帮扶;多措并举

“三全育人”是“立德树人”的具体形式,是新时代推进育人理念和育人方式变革的重大命题。深化“三全育人”改革,必须坚持正确方向,紧扣问题导向,进一步压实责任,不断把“立德树人”的体制机制优势转化为育人实效。学业困难学生是每所学校均存在的普遍现象,成为众多学校亟须解决的问题。基于三全育人理念,为有效提高人才培养质量,做到不让一个学生掉队,对学业困难学生进行深入了解,教师结合教育实际,思考如下。

一、正确认知“立德树人”教育的地位

经常性具有其他教育形式不可代替的特点。“立德树人”教育不是应付考试,不是只为取得成绩,而是对一个人,乃至整个社会的道德标准。它需要经常性的教育,需要体现在日常的生活学习甚至工作之中。不要课堂上这么讲,课下就是另外一回事。这样就起不到教育的作用。

经常性教育是行为教育的重要形式。教育不仅仅是嘴巴说说大话的套话,而是体现在个人的行为举止上的,更是一种言传身教。经常性教育是对灌输式教育消化吸收。俗话说“读书百遍,其义自见”,经常性教育是课堂教育的重要补充。

二、健全学校工作体系,推进“立德树人”工作

学业困难学生帮扶工作想要从根本上解决问题,需要从校级层面到班级层面完善工作队伍,不断深化服务育人,全面推进全员育人。以学生为中心,完善工作队伍;坚持以学生为中心,着力构建“立德树人”工作体系,整合校内优质资源,不断完善全员育人队伍。建立学业预警,及时排查介入。为深化学业指导工作,实施全过程帮扶工作,增强对学生学业情况的预见性,充分发挥学校、学生及家长三方的沟通和协作的教育功

能,建立学业预警规范制度,指导落实学业帮扶措施,并结合实际情况,定期调整修订。

多措并举齐发力,全过程全方位开展帮扶工作。

①重视高中入学教育,指导学业规划。抓好时间节点,在学生入学时,通过形式多样、内容丰富的学业规划指导,扣好高中生活的第一粒扣子。加强学风建设,营造良好氛围;重视学生心理,树立学习信心;夯实基础,开展主要课程辅导;学生存在基础差异,如“高中数学”课程方面,常有部分学生跟不上学习进度,可以通过微信、腾讯QQ、超星等网络教学平台,定期分享相关学习资料和课程辅导信息,按需组织期中期末考前复习辅导、专门辅导。加强生活关爱,解决后顾之忧;解决后顾之忧,保障学生全身心投入学习。②创新线上心理健康教育平台。健康教育平台能够助力“立德树人”工作。要求学生在高一完成教学平台上的“高中生心理健康教育课程”线上学习,在完成线上科目学习时,学生还需要在现场进行考核,将优秀的心理健康教育知识与校园建设相结合。

三、在“高中数学”教育中增加“立德树人”新路径

网络通信时代,各种新闻、消息传递速度特别快,新媒体最基本的功能就是传递信息,大众传递信息最熟悉的就是微信这种新媒体,有效地拉近教师和学生的距离。这种沟通方式的发达,能够帮助教师和学生进行更深层次的了解,教师会很好地利用这种新媒体跟学生建立友好的关系,跟他们谈学习兴趣、学习习惯等与帮助学生全面发展的话题。如果学生通过新媒体与教师保持良好关系,久而久之会很信赖教师,也能很好地接受教师提出的各种意见和建议。在网络上发表正能量文章,表达自己的心得。

四、高中数学教育应该重视导入“立德树人”元素

导入新课是进行课堂教学的一个重要环节。精心设计导语,能够卓有成效地对学生进行“立德树人”教育,起到事半功倍的作用^[1]。

例如,结合高中数学“数列”部分的教学,在讲授“等差数列的求和”问题时教师是这样设计导语的:设计“ $1+2+3+\dots+100=\underline{\hspace{2cm}}$ ”这样一个问题,学生快速求出来,引起学生思考,然后引用德国大数学家高斯童年时代聪明好学,对上述问题的巧妙算法倾倒众人的有趣例子激发学生强烈的学习兴趣,效果较好。

五、“立德树人”背景下运用新型教法推进高中数学教改

(一) 问题导向法

问题导向法需要教师将教学资源转化为学生的知识,促进学生吸收知识,在教学过程中引导学生提出质疑,结合自身所掌握的知识技能提出问题,在进行类似问题解答的过程中,一旦思路中断能够结合“题目”“条件”重新进行问题思考。结合当前高中教学情况,由于同类型问题不存在同一解题方法,不同题型之间存在一定矛盾点,学生无法在短时间内形成合适的解题思路,教师采用单题讲解的方式,不利于学生在解题过程中灵活运用,需要探索全新的解题方法。

例如,高一学生掌握的“数列求和与不等式”的解法,主要采用基本不等式、增减项等解题思路,在教学指导阶段教师确定学生需要解决的问题类型,根据学生的学习水平设计问题梯度。

求证: $1+1/2^2+1/3^2+\dots+1/n^2 < 2, n \in N$, 结合已知条件,将解题过程分为两部分,一是放缩 $1/n^2 < 1/n(n-1)$,二是裂项相消 $1/n(n-1) = 1/(n-1) - 1/n$ 求和。在教学讲解过程中,不仅要引导学生明确问题的解题过程,还需要让学生找出该题求解的关键点,为何采用放缩 $1/n^2 < 1/n(n-1)$ 。因此,教师在教学设计的过程中,需要将放缩作为教学矛盾点,引发学生进行讨论分析,学生结合已经掌握的知识技能,选择简单的解题方式解决矛盾冲突。

(二) 交流协作法

在多元教学模式应用的过程中,需要确定学生、教师、学者、专家之间的相互关系,交流协作需要将学生分为多个小组,共同进行问题探究,提高学生对高中数学解题技能的认知,在问题思考阶段培养学生人际交往能力。合作意识的培养是现代学生需要具备的基本素质,通过交流协作教学法的有效应用,能够营造

一个团队合作、分工解题的教学实践环境,引导学生进行深入探究^[2]。

例如: $y=A \sin[\omega(x+\varphi)]$ 的教学研究,首先需要引导学生认识“参数图形变化规律”,参数图形保持与正弦函数相关,其本质不发生改变,通过几何变换的形式向学生演示图形的形变过程。其中,周期性变化处于x轴的伸缩变换,振幅的变化处于y轴的伸缩变换,在问题分析的过程中构建与之相匹配的数学模型,引导学生了解问题形成的主要原因,并探究问题变化的基本内涵。引导学生以小组为单位分析两者之间的内在联系,全面提高学生的探索兴趣。

(三) 自主探究教学法

《普通高中数学课程标准(2017)》提出“四能”:发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的能力总目标。在高中数学中的创新往往始于问题,发现和提出问题是创新的基础。数学家们常说:“在数学中,发现问题往往比证明结论更重要。”因此,教师需要适时、适度地引导学生发现、提出一些数学问题,进而分析和解决问题,促进学生数学学习水平提高。

1. 强化交流互动, 促进高中数学教学改革

在高中数学教学改革工作开展的过程中,教师需要建立创新意识,形成全新的教学理念,通过多元教学手段的有效应用,全面提高课堂教学成效。因此,需要融合实践教学内容,设计多元化的教学问题,通过学生与教师的交流互动,促进教学改革。

例如,以多媒体为媒介改善“高中数学”课堂教学氛围。一是增加课堂讲课黑板的电子化展示屏。通过电子黑板的技术性数字化展示能力,多方面从2D角度展示3D效果,高中生更加直观方便、快速地体验和感受“立体图形”变化的过程,进而形成良好的数感模式习惯。高中生数学数感的形成主要依靠模仿。教学过程中教师要加大模仿实物和虚拟之间的目的性链接,积极引导高中生会看、会听、会仿的基本功,达到可以复盘的实际要求。教学要贴近生活导向,引入生活常识,科普知识和知识问答等“高中数学”教学内容增加实际生活感知,加大生活实例对高中生数学数感的有意识培养。不闻道不知道,不问道不知理。人在形象中生存,想象的印记留在人脑中。高中数学主体性课堂交流活动教学输出方要以生活事例为解说,增强数学数感对高中生的日常代入感,使其一想到此“问题、物体”在短时间内就能想出来“数学形象”。

2. 联系实际, 重视培养高中生的数学能力

结合学生的实际生活进行教学,培养学生的知识

运用能力。山区高中数学教学对学生数学核心素养培养的教师可以结合山区学生的实际生活进行教学,通过结合学生的实际生活使学生的知识运用能力得到培养,可以灵活地运用所学的知识解决生活中的问题,这正是高中数学核心素养的内涵,也是每一个高中生未来成长和发展必须具备的技能,再加上数学本身就是一门和实际生活有着密切联系的学科,所以结合学生的实际生活开展教学符合数学学科的特点,学生也会更加积极地参与学习,达到提高教学效率的目的和培养学生数学核心素养的教学目标。就像在开展人教版高中数学“随机抽样”这节课教学的时候,在本节课程教学中教师就可以结合山区学生的实际生活进行教学。例如,教师可以结合山区学生的实际生活让学生统计和调查农作物的生长状况,这样学生就可以结合自己的生活采用随机抽样的方式调查农作物的生长状况,也就是灵活地运用所学的知识解决生活中的问题,达到培养学生生活技能和数学核心素养的目的,在日后的生活中学生就可以运用所学的知识解决问题,实现在高中数学教学中培养学生的数学核心素养,为山区高中学生的未来发展打好基础。

加强对实践教学的重视,培养学生解决问题的能力。加强对实践教学的重视,在实践中培养学生的知识运用能力、探究能力和解决问题的能力,这些都是高中数学核心素养的重要组成部分,也是高中数学的教学目标。所以,在高中数学教学中教师要加强对实践教学重视,结合具体的教学内容组织学生开展实践教学,实现在高中数学教学中培养学生的数学核心素养。就像在开展人教版高中数学“随机事件的概率”这节课教学的时候,在本节课程教学中教师就可以组织学生开展实践教学。例如,教师可以在课堂上准备一些骰子,然后将学生们分成若干小组,每一个小组分配一个骰子,接下来教师就可以让学生在小组中展开实践,计算骰子掷出数字“1”的概率,这样学生的动手操作能力得到培养,并且在实践中加深对知识的理解和记忆,更重要的是培养学生解决问题的能力,这样学生在日后的学习和生活中就可以通过动手实践解决问题,达到培养学生数学核心素养的目的。

创设教学情境,在情境中培养学生的计算能力和数学思维能力。创设教学情境,学生在情境中进行探究

和学习,这样可以培养学生的数学思维,也可以培养学生解决问题的能力,对培养学生的数学核心素养有积极帮助。因此,在山区高中数学教学中教师要加强对学生的数学核心素养培养的重视,通过创设教学情境学生在情境中进行探究和学习,学生的数学思维得到培养,拓展学生解决问题的思路。就像在开展人教版高中数学“圆的方程”这节课教学的时候,在本节课程教学中教师就可以通过创设教学情境培养学生的数学核心素养。例如,教师可以在班级内创设出“圆的方程”相关的案例计算情境,学生在情境中结合本节课程所学的知识进行方程计算和学习,在这个过程中学生的数学思维就可以得到拓展,并且解决问题的思路也会变得多样化,从而实现在山区高中数学教学中培养学生的数学核心素养,学生在未来的学习中可以灵活地解决数学问题,为山区高中生参加高考并且取得优异的成绩做好准备。

六、结束语

基于将数学文化作为数学教育的重要内容和形式,有机地融合、整合进“高中数学”教材,以实现立德树人的根本目标。数学真理的相对性对学生发展辩证思维与形成辩证观念也是非常有益的,这又是数学文化系统中一道独特的风景。例如,欧氏几何与非欧几何都是数学的重要公理系统和理论体系,在各自的系统中它们是自洽的、正确的,这种几乎难以想象的现象,其教育意义也是巨大的。尽管《高中数学(人教版)》教材正文中没有这部分内容,但在《高中数学(苏教版)》教材阅读材料“几何学的发展”中系统简介几何学的历史过程,这样的设计就是数学拓展教育的一种方式。所以,面对学业困难的高中学生,教师应该坚持问题导向,精准分析学业困难根本原因,通过健全工作体系,切实做到全员育人,多措并举齐发力,推进全过程全方位培养人才,为国育人,为积极实现教育强国而努力奋斗。

参考文献:

- [1] 徐士林.让德育之魂在课堂教学中熠熠闪光:浅谈德育在数学课堂教学中的渗透品牌[J].理论月刊,2011,(Z2):79,89.
- [2] 谢金燕,刘熙,刘冰楠.德育内容视域下2022年高考数学试题分析[J].数学教学研究,2023,42(4). 58-62.