

高中数学解题中数形结合思维的运用

兰翔

(浙江省余姚市第八中学 浙江 余姚 315400)

[摘要]数形结合就其自身意义而言,便是在数学学习过程中,将所具有的抽象性思维通过相应的理论结论,以及相应的几何图形进行有效的表达,从而使相应的抽象概念得以更加具体的展现,进而在学习时能够对相对复杂的抽象性问题拥有进一步简化的解题思路,在相应的高中数学学习过程中,诸如集合三角函数、线性规划、数学等诸多内容,均可以通过数量结合的方式使相应的问题都有有效的解决。文章相对数形结合解决问题的应用方式进行阐述,并且对数量结合的作用进行有效的分析。希望能够对学习我国高中数学内容的具体方法提供有效的创新型思路。

[关键词]高中数学;数学学习;数形结合

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1335

高中数学就其自身而言拥有了较高的难度系数,部分学生在进行相应的数学学习过程中,由于整体抽象性思维无法得以进一步健全,进而使其学习兴趣及学习效率大幅度降低。大部分同学在进行相应的学习过程中,往往处于被动的学习状态,无法对相应的数学内容进行有效的主动思考,进而使其高中数学的学习效率大幅度低下,由此导致整体高中数学的综合学习效果进一步下降,进而导致其整体数学成绩大幅度下滑。对数学结合的方式予以进一步的应用,能够使整体高中数学学习过程中的思维多样性得以进一步的提升,并且使学生的学习乐趣得以进一步的激发,从而使学生能够进一步的融入高中数学的学习当中,并以此提高自身的数学成绩。

一、数形结合思想的具体应用范围

(一)对几何问题进行有效的解决

在对几何问题进行相应的解题过程中,数形结合的思想能够进一步将相应的数量关系进行有效的图形化转换。进而使几何自身所具有的具象直观的优势得以进一步的体现,相应学生在进行具体的学习过程中,通过将自身思维更具几何化特性的转变,从而使自身对于几何问题的理解能力都有进一步的提升,并且使学生能够通过代数关系的方法对相应的图形进行相应的量化,从而对实际集合的问题进行有效的解决。

(二)对集合问题进行相应的解决

集合类问题就其概念而言,具有一定程度的简单特性,然而,仅仅通过文字描述的学习方法,很难使学生对整体结构的综合性知识予以进一步的掌握。而通过数形结合的方式,在学习过程中将Venn图予以进一步的应用,使学生在进行学习时能够将集合中交、并、补等规律予以进一步的掌握,使学生在进行集合学习的过程中,能够充分的对集合的意义予以充分的了解,并且学生在学习集合问题时的综合学习效率得以有效的提高。

(三)对函数问题进行有效的解决

函数问题就其现实内容而言,可将其分为指数函数、对数函数以及一次函数等,并且按照对称性又可将其分为奇函数和偶函数。而函数作为数学研究过程中几个重要的组成部分,其自身的研究多样性具有了一定程度的丰富化特征,而通过数形结合的学习方式,可以使将函数的图像进一步在平面中予以充分的展现,从而使高中生对于函数图形能够进行更加有效的记忆,并且使高中生能够对函数的特有性质进行更加直观的掌握,防止在学习过程中由于抽象的函数概念而对各类函数进行混淆。

(四)对其他问题进行有效的解决

在数形结合的应用过程中,除了对上述问题进行相应的解决之外,还将对三角函数、线性规划、数列等诸多现实问题进行更加有效的解决,进而使具有复杂特征

的实际数学问题能够得以更加简化,并且能够以图像的形式,使相应的答案更加直观的展现。同时,将进一步提升学习过程中对于数学学科的理解能力,使学生在进行相应的高中数学选择题、填空题的解答过程中,对自身的解题思路予以进一步的发散式思考。进而使学生的做题效率得以有效提升。

二、在高中数学学习过程中应用数形结合的有效作用

(一)进一步使数学课程的兴趣得以提高

在高中阶段的数学学习过程中,其整体数学内容存在过于烦琐的现实特征,并且学生在学习过程中往往会由于过于繁重的课业,进而对数学的学习失去相应的兴趣,而数形结合的思想在整体高中数学学习活动的过程中,能够使整体数学学习的课程灵活性得以进一步提升,从而帮助学生对多音枯燥的数学内容进行有效的理解与学习,使其能够通过相应的数形结合学习方式,对自身的数学学科思维与进步的养成,并以此对学生的学习乐趣予以大幅度的激发。在数形结合的运营过程中,能够使自身所具有的抽象思维能力及逻辑思维理解能力同步提升,进而使学生能够通过相应的数学课堂的学习,对大部分知识予以有效的记忆与学习,进而减少学生在课后学习数学的负担。

(二)进一步将复杂的问题予以简化

在数形结合思想的运用过程中,优质的数形结合思想能够进一步构建更加直观且有效的数学图形,进而使具有抽象意义的数学问题得以有效的简化,对于相应的数学问题,学生通过数形结合的方式可以进一步得到综合学习与综合记忆的学习方法,进而使学生在进行学习过程中所存在的思想负担得以大幅度降低,同时使学生在进行学习过程中所存在的吃力感可以大幅度降低。

(三)进一步促进学生数学核心素养的形成

数学学科的核心素养需要学生拥有较为充分的逻辑思维能力和抽象理解能力,并且能够对具体的问题数学思维的方式进行充分的解决,数形结合的学习方式能够使自身所具有的抽象的能力得以大幅度提高,并且使学生的思维逻辑性得以更加的理性,使学生在进行相应的数学学习过程中,能够充分的将有效的数学知识予以进一步的应用。从而使学生的数学学科核心素养的有效的构建,并以此指导学生在日常生活及学习过程中进行相应的课程学习。

参考文献

- [1]高喜明.化归策略在高中数学函数学习中的运用分析[J].基础教育论坛,2020,(14):42-43.
- [2]王文艳.初中数学解题教育中数形结合思想的应用之我见[J].百科论坛电子杂志,2020,(2):220.
- [3]石翀.浅析数形结合思想在高中数学教学中的应用[J].甘肃教育,2020,(6):74.

情境教学法在小学英语课堂教学中的应用

郎维敏

(河北省邢台市新河县滏阳小学 河北 邢台 055650)

[摘要]新课程改革方针的不断实施背景下,学校越来越广泛重视学生语言综合应用能力的教育。小学时候的英语学习是学生能在未来学好英语的重要条件,而且英语在全球的广泛性应用也越来越显著,所以小学的英语老师加强他们的英语学习非常有用。对于小学时候的学生来说,英语学习是一门新的语言学习课程,而且小学生对待新知识的接受能力比较强,所以在这一时期老师利用有效手段培养他们的英语学习敏感性具有非常大的教育意义。

[关键词]情景教学法;小学英语课堂;教学应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1336

在现代社会不断发展进步的大环境中,教育事业的教学方式也在朝着新颖有效的方向发展,对于小学英语科目的教学方法探究也是如此。各个小学的老师也不停的在英语课堂的教学期间去找好的教学方法,情景教学法的应用在小学生学习英语的时候发挥了一定的功能。我们所说的情景教学,通常是指老师为了让学生完成自己所布置的学习任务而设计的一种教学新模式。老师结合学生要学的英语内容,创造一种既定的教学情景,让学生通过这种情景的学习来完成教学任务。情景教学的形式可以令学生觉得自己身处其中,所以他们学习英语内容的有关难点的时候也可以很好的理解这些知识。小学英语教学的时候,利用这种教学方法能提升他们学习英语的课堂兴趣,使他们更好地记忆所学的英语知识。

一、小学英语课堂教学中存在问题

(一)学生的课堂参与度低,课堂教学效果不明显

利用以前的那种传统英语课堂的教学方法中,一般都是英语老师让学生了解要学的新知识,学生自己再去背诵这些英语知识。这种灌输的英语教学方法在教学效果上通常是不够明显的,因为学生的参与度很低,所以学生的课堂注意力不够集中。小学时期的学生正处于爱玩耍的年龄段,他们的学习需要老师认真的指导,带领他们学习。但是小学英语老师教学中,仍然继续这种单向的教学方式,那么学生的课堂学习仍然不积极。学生在英语课堂教学的时候不去积极参与,那么他们对英语这门课程的学习敏感性就提升不了。学生在学习时参与度不高,那么师生的互动也会大大降低,学生逐渐也会对英语老师的课堂教学越来越不积极。久而久之,小学生的英语课堂参与度不仅不会提高,老师的英语课堂教学任务也无法高效完成。

(二)课堂教学形式单一化,学生对英语学习缺乏兴趣

小学英语课堂教学中,老师在进行英语课堂教学方案的设计时运用的教学方式

还是比较单一,老师过于注重英语课本的教学。小学生也是第一次学习外语这门科目,英语老师可能过多的把教学主体放到英语的单词和课文的学习上,但是这样的教学方法如果单一的话,学生会在刚开始学习英语的时候就不喜欢这门课程。学生的学习兴趣培养可以很好的让他们对英语这门课程进行学习,老师也可以有效的完成自己的教学任务,但是如果想要提高学生对英语学习的兴趣就需要老师在设计英语课堂教学的时候增强教学形式的多样化。老师的课堂形式单一化不能激起学生学习英语的热情,那么学生在学习英语单词或者英语文章的时候他们的英语思维就不能得到开发,英语学习成绩也不会得到提高。多样化的课堂可以使学生从中找到学习乐趣而且还能促进他们主动在课堂上思考问题,这可以非常利于他们的课堂学习兴趣。

二、情景教学在小学英语课堂教学中的应用

(一)小组合作进行情景对话,提高英语课堂参与度

小组合作教学是在小学课堂教学的时候最常用的一种教学方法,这种教学方法也可以很好的融入情景教学的形式当中去,而且教学效果也比较好。小学英语课堂的教学当中,老师在给小学生讲解英语知识的时候要考虑到小学生的年龄比较小,所以他们在学习英语知识的时候理解能力比较弱等特点,积极运用小组合作的课堂教学方法开展情景教学。这种教学方式可以让小学生们互相帮助,老师在讲解英语文章或者英语单词的时候,学生们可以互相合作帮助记忆这些内容。通常情况下,老师可以在采取情景教学的时候,通过把小学生进行分组的形式让他们采取情景对话的学习模式来开展课堂活动,这样的教学能够让学生更加喜欢参与到课堂之中,提高他们对英语科目的热爱之情。如在冀教版小学英语三年级的教学当中,因为小学生初次接触英语所以对英语学习不是很敏感,所以老师在进行教学的时候就要把英语单词的学习放在第一位,让学生对英语单词的学习记忆更加敏感。第一

单元“Hello”的学习是简单的对话学习,所以老师就可以针对第一单元学生的学习内容分组,让同学们用小组合作的方式进行对话式的学习。让他们围绕“Hello”自我介绍。

(二)创建英语情景会话课堂,可以增强学生英语应用能力

情景教学的课堂教学模式可以给学生一种身临其境的真实感,让学生在英语交流情境中增强自己的英语学习知识。对于小学的学生来说,他们正处于好奇心比较强以及爱玩耍的年龄,所以老师可以抓住这一点提高课堂学生的积极性。一个有趣的英语课堂可以让学生创造出学习的动力,能够很好的提高学生的英语学习兴趣。小学英语课堂教学时候,让学生进行英语情景对话,积极加强学生的英语实践应用性。像在小三UNIT4“Family”的主题教学中,学生在前几个单元的学习中已经有了英语基础。老师就可以创设英语情景会话,让学生就这个单元的主题进行英语交流。这既可以训练小学生的英语实践能力,还能让学生在英语实践过程中提高自己的英语基础知识。

结语

总而言之,小学时候的英语课堂教学采用情景教学的方式可以很好的加强英语教学成果。这种形式的教学既可以活跃英语课堂的教学氛围,使学生更加容易的融入课堂,又能调动学生的英语课堂参与度,使学生的英语课堂更加高效有趣。

参考文献

- [1]鹿翠.情境模拟教学在小学英语教学中的应用实践研究[D].河北师范大学,2019.
- [2]黄曼琳.情境模拟教学在小学英语教学中的应用研究[D].河北科技师范学院,2017.

基于学科核心素养的高中生物学实验改进与创新

李粹钰

(江西省赣州市赣县中学 江西 赣州 341100)

[摘要]现阶段,在我国社会发展速度不断加快的过程中,国家的经济和科技水平得到了良好的提升,也正是在这样的背景下,教育事业提出了学生核心素养培养的重要性,因此教学工作也走上了改革的道路。本文就是以高中阶段生物学实验教育工作的具体改进和创新方法进行深入的分析,希望能够发挥出实验教学所具有的优势和作用,以便于保证高中阶段学生生物知识的学习效果更高,质量更好,从而促进学生后期的发展和进步。

[关键词]学科核心素养;高中;生物学;实验

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1337

时代在发展,社会在进步,教育事业也需要与时俱进,不断地提高教学的整体质量和效果,才能够为社会培养出更多优秀的人才。高中阶段教育工作对于学生后期的发展有着直接的影响,所以本文,也以学科核心素养作为主要的发展方向,重点分析高中阶段生物学实验教学工作具体改进和创新的方法,主要就是利用全新的教学理念,优化课堂教学的质量,保证学生能够在参与实验的过程中,掌握生物学所包含的知识内容,从而提高学习的效果,为学生后期良好的发展奠定坚实的基础。

一、基于核心素养下的内涵

生物学是一门以实验为基础的学科,传统的实验教学模式往往只注重理论知识的教学,而忽略了学生动手实践和创新能力等科学综合素养的培养。生物学核心素养,主要指的是学生在学习生物知识,实际操作生物实验的过程中,获得了相关的生物学科知识、问题探究能力、理性思维能力以及对生命的认识。基于核心素养的高中生物实验教学,主要是以培养学生生物综合学科素养为目的,以学生全面发展为宗旨,教育学生形成正确的科学价值观、创新的世界观,同样为学生以后的长远发展打下坚实的基础。

二、提高对实验教学的重视

地方的政府和校园需要在精神层面上,真正的意识到学生在全面发展的过程中,实验教学模式所能够起到的关键性作用,避免出现以成绩进行学生水平衡量的唯一标准,还需要通过学生多方面能力的培养,保证学生的进步。同时也能够促进教师在教学的过程中,对实验教学这一模式进行创新。地方政府要给予校园一定的经济支持,保证其能够对实验的设备进行购买,如,微生物的培养、细胞的培养、还有植物的培养等设备,这一切都能够保证高端产品融入的过程中,提高课堂教学的质量,也能够促使生物课堂实验教学工作走上创新的道路,只有在这样的思想理念支持下,才能够使生物课堂向着多样化方向所发展。教师在组织学生进行实验的过程中,更是需要让学生能够积极主动地参与其中,利用多样化的课堂教学方法,为学生的知识学习找到最佳的开展途径,以便于提高课堂教学的质量,发挥实验教学的优势,这些对于学生学科核心素养的培养,也有着不可忽视的重要作用。

三、选用多样化的实验课型

高中时期校园教育工作者开展和实施的阶段,对于学生后续的发展有着非常重要的作用,实验能够证明学生所学到的基础知识内容是真实存在的,帮助学生理解复杂抽象性的知识点,所以对于提高学生学习效果有着不可忽视的重要作用。高中阶段学生处于发展的关键时期,生物学科想要真正的保证学生能够更好的吸收知识,就需要利用实验验证知识,减少课堂的枯燥乏味性特点,以便于保证整个实验课堂具有一定的意义。例如:教师在教学的过程中,可以通过不同时间段学生所学习的知识内容,开展不同的教育工作,利用有效的实验方法优化教学的效果。如,初一时期就可以组织学生开展酵母菌呼吸作用,使低液移动这个探究性的实验;初二就可以利用果蝇的遗传实验,丰富课堂教学的效果;初三阶段可以带领学生培养瓶中,大肠杆菌的生长曲线。通过这些方法都能够帮助学生夯实所学习知识内容的

基础,使学生在实验过程中真正的分析知识产生的过程,一旦遇到问题,利用正确的处理方法,保证整个实验教学工作顺利的开展和进行,并且发表学生的自己的见解。这样的教学形式能够使生物课堂的质量得以提升,也能够让学生的综合素质,以及学科素养得到良好的培养。

四、提升课堂实验的趣味性

目前,在我国高中校园内部生物课堂教学工作的实施,一般情况下都是以教材为主要的核心,实验的目的也是把实验的原理、步骤、观察的结果等内容传递给教师。但是由于时间比较紧迫,再加上学生学习压力比较大,所以教师在课堂教学的过程中,往往忽略了实验所具有的趣味性特点。实际教学证明,只有真正的利用具有趣味性的方法,才能够激发起学生学习的热情,也能够真正地提高教学的效果。教师可以适当的设置疑问,帮助学生参与到实验的过程中,提高学习的效果。例如:在利用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体这部分实验开展的过程中,教师就可以提出疑问:制作菠菜临时装片的时候,为什么要滴入清水?人口腔上皮细胞,为什么要滴入生理盐水?通过这样的比较方法,就能够让学生真正的融入实验过程中,通过亲实验操作,观察不同的方法对于实验结果所产生的影响,从而找到问题的答案,并且了解到实验过程中所需要注意的事项。以便于让学生能够在解决教师所提出疑问的过程中,更加深入地探究生物课堂所包含的知识,提高学习效果的同时,使学生的学科核心素养得到良好的培养。

结论

综上所述,纵观我国高中校园内部,生物课堂教学工作开展的实际情况可以了解到,由于受到传统教育理念的影响,很多教师都忽略了实验教学的重要性,仅仅关注学生的考试成绩,影响了学生后续的良好发展。所以本文也结合以上的内容,主要分析高中生物学科实验教学工作具体改进以及创新的方法,希望能够在最新的教学手段下,提高教学的质量,培养学生良好的学科核心素养,进而为学生知识学习效果的提升,以及后续的发展做出巨大的贡献。

参考文献

- [1]杜静,吕乐.高中生物“探究酵母菌种群数量的变化”实验方案改进[J].科教导刊(下旬刊),2020(07):150-151+160.
- [2]蒲明强,何其波.STEM理念下培养核心素养的高中生物实验教学初探——以“微生物的实验室培养与应用”为例[J].教育科学论坛,2020(19):70-73.
- [3]王冰瑜.与化学相融合的高中生物有效思维课堂的构建——以《降低化学反应活化能的酶》一课为例[J].延边教育学院学报,2020,34(03):232-234.
- [4]吴开其,张晋.“两次倒转”教学机制下高中生物学科核心素养的培养——以“酶的作用与本质”一节教学为例[J].生物学教学,2018(09)
- [5]袁亚梅.浅谈高中生物探究实验的有效开展——以《探索生长素类似物促进插条生根的最适浓度》为例[J].高考,2018(29)
- [6]王维奎.新课程教学(电子版).高中生物探究实验教学常见问题及解决策略——以《生长素的生理作用》教学为例[J],2019(02)