

【 双减政策下,基层教师课程教学设计如何突破原有模式?大家又有何心得体会?近段时间,《明州教育》专栏联合宁波市教育局教研室,对此开展论文征稿。经审稿委员会评审,现刊出其中部分优秀论文,供各位老师结合实际学习借鉴。】

小学科学课后探究作业的开发路径



奉化区岳林中心小学 庄梦雅

“双减”政策的施行,意味着孩子们将有更多课后时间,去做自己感兴趣的事情。这对于小学科学学科来说,是一件大好事。

小学科学探究活动可以提高学生的科学素养,丰富学生的课余生活,但是以往由于学生课后作业和学科培训较多,没有时间开展课后探究活动。“双减”,为学生课后开展科学探究活动提供了有利条件。本文根据笔者自身的实践操作经验,从四方面展开介绍课后探究作业资源的开发路径。

优秀的课后探究作业,不仅能丰富孩子们的课余生活,还可以避免孩子们把多余的时间花在电视、手机等电子产品上,更重要的是可以提高孩子们的科学素养。

小学科学活动以实验探究为主,

通过各种探究性活动,来提高学生的科学素养,但是以往由于孩子们课余时间被作业和各类培训挤占,在下课铃响起的那一刻,就意味着孩子们的探究活动也结束了,每次课堂上布置的课后探究

任务往往流于形式,大部分的孩子根本没有时间也没有精力去继续探究。因此老师们也不一定会去精心编排课后的探究作业。

随着“双减”政策落地,学生有了更充裕的课后探究时间,恰

好为课后探究作业提供了最有利的条件。笔者根据自身的实践操作经验,将从科学概念、学生兴趣、校园活动、前延后拓四方面展开介绍课后探究作业资源的开发路径。

一、围绕科学概念,设计探究实验

小学科学教材中的实验探究活动往往是围绕科学概念而精心设计,而一个科学概念所包含的探究活动并不仅仅只有教材中的一两个,如果教师可以围绕科学概念设计出更多的实验让学生课后去探究,对于学生科学概念的建构有极大的促进作用。

比如教科版《科学》三年级上

册《空气能占据空间吗》这一课,“空气能占据空间”这个抽象的科学概念是三年级学生难以理解的。教材设计了纸巾不湿的实验来帮助学生建构这个科学概念,但是和这个科学概念相关的实验其实还有很多,而且如果仅仅是这一个实验,并不能很好地帮助学生建构起这个科学概念,所以

教师可以围绕这个科学概念设计更多的课后探究实验来加深学生的理解。

作业举例:

作业1:水面上有一只乒乓球,如果把杯子放在乒乓球上方,竖直倒扣入水中,乒乓球会在杯子的哪个位置?产生这个现象的原因是什么?

作业2:在矿泉水瓶盖上插一个小漏斗,漏斗和瓶盖之间的缝隙用热熔胶或橡皮泥堵住,拧紧瓶盖后往漏斗上加水,水会全部流进瓶里吗?这是什么原因呢?

作业3:把气球套进矿泉水瓶口里吹气,气球能吹大吗?如果给矿泉水瓶扎个洞,气球能吹大吗?请对产生的现象作出解释。

二、挖掘学生兴趣,寻找探究资源

兴趣是学习的动力之源。如果能从学生的兴趣点入手来设计课后探究作业,课后探究的动力会更足,效率会更高。

在各项校园活动中,笔者发现

大部分学生对学校科技节比赛中的纸飞机比赛项目非常感兴趣,一方面是材料获取简单,易操作,另一方面是学生发现力气大小和纸飞机的飞行距离没有必然联系,有些力气

大的学生扔出去的纸飞机往往没有力气小的学生的纸飞机飞得远。可见,纸飞机是非常适合作为课后探究作业的兴趣项目资源之一。而且研究纸飞机的内容有很多,可以研

究飞行距离,也可以研究飞行时间,还可以研究投掷技巧,甚至连折纸飞机的纸张都可以展开研究。一个纸飞机项目,足以让学生度过一个充实又有意义的暑假了。

三、结合校园活动,开展主题探究

为了丰富学生的校园生活,促进学生的全面发展,学校里往往会搭建各种平台,开展各类主题的校园活动,这其中很多主题都有探究资源可挖。教师可以结合这些主题活动,设计相关的课后探究作业。

比如在区教育局的牵头引领

下,我校被列入了科技新苗培养计划之中,与我们结对的导师是茶叶方面的专家。此项活动本来只面向部分学生,但如果在活动初期教师能站在面向全体学生的角度去设计研究内容,也是有资源可挖的。

首先,以科学学习小组为单

位作问卷调查,了解学生对茶叶方面感兴趣的内容,然后筛选出适合所有学生去课后探究的内容,最终我们选择了《探究冰红茶的制作方法》这一主题。先由科技新苗学员展开研究,初试研究过程,确定研究方案,为面向全体学生的课后探究作业摸索

探路。接着,科学老师利用科学课指导探究方法,学生课后各自从茶汤浓度、糖量、糖的种类、调味食品、冰镇时间等角度来研究制作好喝的冰红茶。最后将研究成果在全班范围内交流评比,极大激发了这些“小吃货”们的探究兴趣。

四、巧用前延后拓,拓展教材资源

教材中可能有部分内容学生难以理解,因此,教师可以提前布置相关的探究作业作为这节课的铺垫,帮助学生在正式上课时快速理解与掌握。还可以布置教材中拓展环节的探究性作业,帮助学生进一步巩固知识,或提高知识的应用能力,或对课内知识进

行拓展延伸。

四年级上册《食物中的营养》一课中,有涉及到淀粉的鉴别方法,学生知道食物中的营养有蛋白质、糖类、脂肪、维生素、矿物质和水,但是淀粉类食物含有哪一类营养物质呢,对于学生来说只能听老师讲授,并不能

亲身体会,所以在课前老师可以布置咀嚼米饭的探究任务,让学生提前体验一下米饭逐渐变甜的过程,再在课堂上讲解米饭中的淀粉会转化成麦芽糖产生甜味,淀粉类食物含有糖类的营养物质,学生的印象就更深刻了。

六年级上册《各种形式的能量》一课的课后拓展内容为调查家中10种电器的功率及各电器每天的用电情况。这项课后拓展活动不仅能让发现生活中各种能量的形式,还能增进学生对家中电器的了解,增强节约用电的意识。

“双减”的目的是为了减轻学生的学业压力,让学生拥有更多自由的时间,所以小学科学课后探究作业应建立在学生自愿、自主的基础上,决不能硬性规定,加重学生的负担。要让学生在学有余力的基础上,开开心心地自由探究。因此,教师在开发作业和选择实施方法时要充分考虑学生的主体地位,要增加动力,而不能增加压力。同时,教师应提高自身的作业设计能力,对各类探究资源进行合理编排设计,使其符合学生的特点,并适时加以指导,提高探究的有效性,促进课后探究作业的有效开展。