

乡村教师造“火箭”?你以为这是一个关于“民科”的故事?可真不是。咱们故事的主人公是河南固始县张广庙镇第一小学的一名科学老师,名叫张建涛。他带着一群孩子造“水火箭”并发射成功,相关视频引发全网关注。一位乡村教师为何要带着孩子们“造火箭”?他又是如何成为一名与众不同的科学课老师的?记者近日对张建涛老师进行了采访。

记者 李静 王开智

235个瓶子装着科学热情

采访是从让张建涛火起来的“水火箭”实验开始的。

张建涛说,他所做过的所有实验中,水火箭的实验让他印象最为深刻。一直到现在,他仍然在对这项实验进行优化。

2021年秋天,张建涛想带着孩子们做水火箭的实验。他在网上搜到一位叫王印的老师,对水火箭有研究,便和他交流学习。“这项实验需要大量碳酸饮料瓶。普通矿泉水瓶不抗压,碳酸饮料会膨胀,气压比较大,这种瓶子耐压性好。”

没想到,在他提出这个想法后的第二天,孩子们带来了235个瓶子。张建涛记得清清楚楚。“你难以想象,他们是充满了怎样的热情。”

在学校操场上,张建涛带着一群孩子准备发射水火箭。当水火箭升起时,全校一千多名师生沸腾起来。等降落后,大家才发现降落伞是一个红色的塑料垃圾袋。

那么,水火箭为什么能发射升空呢?

张建涛解释,水火箭升空的原理是牛顿第三定律的运用,碳酸饮料瓶事先灌入1/3的水以及打进高压气体,发射的瞬间,瓶内的水在高压情况下向下高速喷射,强大的反作用力使整个瓶身向上飞起,水火箭就升空了。

32岁才当上乡村教师

张建涛的实验视频放到网上之后,引发了广泛关注,甚至连新华社、央视等主流媒体都进行了报道。但是,他能走到今天成为网红科学课老师绝非一帆风顺,甚至连他走上教师岗位都十分不易。

1988年,他出生在河南农村。高中时的张建涛就明确了理想,希望大学考一个物理方面的专业。可惜,张建涛严重偏科,最终考入郑州科技学院,学习市场营销专业。

2012年,张建涛毕业后,尝试了很多行当,在郑州卖过电器,卖过衣



张建涛制造的“水火箭”发射升空。 视频截图

乡村教师造『火箭』

用最简单的器材做炫酷的实验

服,卖过包,还卖过水果。

2015年,张建涛结婚生子。妻子从师范学校毕业后,在老家一所中学当老师。2018年,经过深思熟虑,张建涛决定离开郑州,回老家考教师资格证。他每天早上送妻子去公交站,然后去辅导机构备考。这对于当时已经为人父的张建涛来说,确实下了很大的决心。那半年时间里,备考的书都被他翻皱了。

2019年,张建涛成功拿到了教师资格证。但他31岁的年纪,超过了当年教师招聘的规定年龄。于是,张建涛到了县城一所私立中学任教。

2020年,张建涛得知固始县教师招聘放宽了年龄,于是决定再试一次。就这样,32岁的张建涛成了河南固始县张广庙镇第一小学的一名数学老师。

数学老师转为科学老师

成为数学老师后,张建涛并没有打算再跟科学实验打交道。

直到2021年,学校新建了一间实验室。因为大家知道,张建涛平常喜欢鼓捣实验道具,于是建议实验室由他来负责。

刚开始做实验,其实是对同学们成绩优异的奖励。这个数学老师将同学们带到实验室,做的第一个实验,是关于风的形成。“其实这个实验不好玩,技术含量也不高。当时带他们做实验,只是为了兑现之前的承诺。”但是孩子们的反应确实与张建涛所预料的。看到火焰使风筒中空气变热,空气上升带动风轮转动的时候,孩子们不约而同地拍手,有的孩子扭着脖子看别人桌子上的风轮有没有转动。

“他们非常新奇,非常兴奋。可

能他们太缺少这些东西。”从那以后,张建涛与孩子们约定,如果他们表现好,就拿出周五的一节数学课带孩子们做实验。

有了这个约定,学校出现了“奇怪”的现象。每到周一,就有孩子提醒他们的数学老师张建涛,“别忘了周五我们要做实验。”还有孩子好奇,“这周五我们要做什么实验?”

虽然实验室里什么都没有,但是张建涛不想让孩子们失望。他就在社交平台上搜索科学实验,现学现用,比如旋转水陀螺、筷子提米、雾里看花等。“孩子们变成了十万个为什么,他们期待的眼神会逼着你,不自觉地去学习难度更大的实验。”

2022年,张建涛干脆转为科学课老师。

钱,一直是做实验的难题。张建涛说,他希望用最简单的方式、最便宜的价格、最方便的材料,让孩子们去感知科学。

在做实验的过程中,张建涛还会假装失败。“如果实验太顺利,会让孩子们觉得做实验非常容易,给他们一种做事情总是很顺利的心态。”所以在孩子们做实验时,张建涛常常给他们“动动手脚”,让他们找到问题,解决问题。不过,他最终会帮助孩子们成功,以保护他们的信心。

慢慢地,有些种子开始在孩子们的心里生根发芽。张建涛发现,一个四年级的孩子现在回到家还会自己做实验。

实验课,从一所学校传递到更多学校。现在,张建涛常常受邀到各个学校交流,然后他就带着那些自制的奇奇怪怪的瓶瓶罐罐出现在更多孩子面前。“到目前为止,我们已经去过20多所学校了。”

100个“云课件”

张建涛将这些实验记录下来,做成短视频发布在社交平台上。他还将自己的账号名字,改成“科学小小实验”。到现在,他已经发布200多条视频,最高浏览量达到1000多万,在网上甚至掀起了一股做科普实验的热潮。

有网友评论,对科学的热情,从一个老师传到另一个老师,再从老师身上传到了孩子们身上。

张建涛在网上认识了很多跟他一样做自助教具进行实验的老师,他们建了微信交流群,成了“云同事”。在微信群里,他们常常会分享一些有趣的实验。

张建涛说:“在网络平台上,孩子们在刷视频的时候,可能会有小概率刷到我的视频,我希望我的视频能够吸引他们的眼球,能让他们沉浸下来,看看科学实验原来可以这么好玩。”

于是,张建涛将实验教具的制作流程和实验教程,都会发布在网上。“我走了很多弯路,我希望他们看到我的视频后,能让他们按照我探索过的实验来模仿,然后带着孩子们玩转科学课。”

现在,他也开始考虑教学系统化的问题。“哪些实验适合哪个年级的学生,没有具体的界限。”他主要考虑到实验的安全系数,以教具制作的难易程度来进行划分。

2024年,张建涛计划制作100个“云课件”。面对流量和名气,他并不在乎。“我只想踏踏实实做点事,把时间和精力留出来,多做一根教具,多给学校做场科普,点亮孩子们的科学之灯,带着他们畅游科学的世界。”

编辑:马纯潇 美编:马秀霞 组版:刘淼

齐鲁晚报·齐鲁壹点
服务电话

济南新闻视频事业中心:85196729
汽车事业中心:85196533
房产事业中心:85193871
健康新闻事业中心:85193857
教育新闻事业部:85196867
财经新闻事业中心:85196318
产经新闻事业中心:85196807
风尚齐鲁事业部:85196380
文旅新闻事业中心:85196137
地方事业部:85196188
招聘、分类广告部:85196199
果然视频新闻中心:82625465
大数据中心:85196418
数字营销事业部:82625458
新媒体产品营销中心:82625456
战略合作事业中心:82625446
音频事业部:85193623
智库产品运营部:85196280
品牌运营中心:82625474
用户运营中心:85193700
齐鲁志愿服务中心:851930412

公告
济南住房公积金中心
责令限期改正通知书

[2024]济住中改字R02号
济南国浩贸易有限公司:
经查,你单位未办理住房公积金缴存登记的行为,违反了《住房公积金管理条例》(2019年修订)第十四条、第十五条的规定,依据《中华人民共和国行政处罚法》第二十八条第一款的规定,现责令你单位于收到本通知书7个工作日内办理住房公积金缴存登记,并于7个工作日内到本机关归集处接受处理。逾期未改正的,本机关将根据《住房公积金管理条例》(2019年修订)第三十七条的规定,依法处1万元以上5万元以下的罚款。
联系电话:81959395
联系地址:历下区经十路17165号208室
执法人员:任晓飞 证件编号:15010016015
执法人员:赵莹 证件编号:15010016022
济南住房公积金中心
2024年1月29日

精选山东16市必买年货

齐鲁农超年货节

龙山小米
鲁花
良品味
石磨面粉

新春钜惠 扫码下单

700元吉星高照套餐