



近日,教育部发布《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》,部署开展科学教育“做中学”领航行动,将于今年秋季学期启动,加强科学探究实践,全面提升学生科学素养。

领航行动怎么干?

针对重知识传授、轻能力培育的问题,指南明确,领航行动重在整合、拓展、深化现有科学类课程,聚焦“真实问题”,开展跨学科项目式学习。以此为支点,推动科学教育育人方式变革,引领广大学生关注生产生活实际和科技发展前沿、大胆探索,引导学生成为问题提出者、方案设计者、问题解决者。

小学阶段

要能观察身边的现象,提出可探究的科学问题,会做简单实验,能设计制作简易作品。重点是激发好奇心和想象力,让孩子爱上科学。

初中阶段

要能基于真实情境,提出假设,制订比较完整的探究方案;能运用多学科知识,解决问题,重点是培养科学思维,涵养科技报国情怀。

科学教育

不再是老师讲、学生听,而是让学生经历“提出问题、设计方案、动手实验、分析改进、分享反思”的完整链条,杜绝“纸上谈兵”。

中小学科学教育“做中学”行动将于今秋学期启动 教育部明确六大探究主题

六大探究主题

以真实问题打造跨学科探究课堂

领航行动指南提供“生命健康”“生态环境”“地球奥秘”“航空航天”“新兴产业”“人工智能”共六大主题科学探究任务示例,供各地各校参考。

1

生命健康主题

包括科学护眼、抗击健康隐形“入侵者”、健康饮食、运动防护。学生要模拟近视成因、自制抑菌产品、拟定健康饮食方案,还要制作护膝头盔等。既懂健康,又懂科学,还学会关爱自己,践行“健康第一”理念。

2

生态环境主题

包括绘制生物多样性图谱、探究资源的“变废为宝”、土壤“康复”、绿植生态水肥调控。从观察身边一草一木,到设计“变废为宝”作品,再到改变“土壤质量”、修复退化土地——培养生态小卫士,从这节课开始。

3

地球奥秘主题

包括认识宜居地球,解密潜水器、捕捉大地的振动、寻找“第二个地球”。用矿泉水瓶做潜水器,用弹簧做地震仪,用灯泡和温度计模拟太阳系宜居带——深地深海深空等国家战略,小小实验室里就能全面体验和了解。

4

航空航天主题

包括火箭往返的奥秘、飞机为什么会飞、“火星”种菜、捕“风”寻迹。“空天报国”不是口号,而是亲手造水火箭、飞机模型、种火星绿豆。工程思维、系统思维,在一次试飞和调试中悄然生长。

5

新兴产业主题

包括材料“碳”秘、太阳能发电、设计风光互补路灯、中国水利工程的建造智慧。新材料、新能源、工程建设——让孩子触摸绿色化、融合化的产业脉搏,理解科技如何改变生活。

6

人工智能主题

包括认识人工智能、智能传播、智能识别、智能规划。学会使用生成式人工智能,识别AI幻觉,与智能工具深度交互,学生要学会安全、规范、有伦理地使用人工智能,做智能时代的“小主人”。

六大主题,个个贴近生活、紧跟科技前沿,并附带具体操作手册和课时的具体要求,帮助学生像科学家一样思考,像工程师一样动手创造。

4至9年级

每名学生每学期至少完成1项科学探究任务

指南要求,在严格执行义务教育课程方案总体要求并保持课时总量不变的基础上——



4—9年级

统筹使用科学类课程中的跨学科主题学习课时,以及综合实践活动、地方课程及校本课程等课时,确保每名学生每学期至少完成1项科学探究任务,且每个任务不少于4课时。



1—3年级

完成科学课程规定的探究实践活动即可,不另作要求。

评价方式 不再是考试

评价方式重点关注学生在完成科学探究实践任务中的问题意识、探究实践能力、反思改进能力和合作交流能力。科学探究实践表现性评价以纪实性方式记录,纳入学生综合素质评价档案,不另作考试要求。

从“看实验”到“做中学”,领航行动将从今年秋季新学期起施行,打通科学教育“做中学”最后一公里,重塑义务教育科学课堂。

(本版文字据新华社、新闻联播微信公众号)

各地多措并举

深化中小学科学教育

记者了解到,一段时间以来,各地持续探索科学教育的新方法、新理念,不断夯实青少年科学素养。

一方面,各地注重优化区域课程体系和资源,完善科学教育模式,引导学生为用而学、为思而学、为创造而学。

另一方面,不少地区也强化多方协同,共建开放普惠的科学教育生态。



江苏

江苏省教育厅对标国家课程标准,出台中小学科学探究实践活动目录,保障实验教学课时,杜绝“讲实验、背实验”。



北京

北京市西城区强化资源集聚,联合清华大学、北京大学等9所高校共建“青少年智慧创新联合实验室”。

“我们还实施了‘百名专家学者进校园’项目,为学生提供现场实践演示与科研指导,筑牢科学教育‘做中学’落地的师资基础。”北京市西城区副区长、区委教育工委书记邵浩介绍。



上海

为深化科学教育,近年来上海面向全市中学生布局建设“青少年科学创新实践工作站”,在全市设立2个“总站”、40个“工作站”、160个“实践点”,助力科学教育高质量发展。



制图:黄运敬(即梦AI)