

新课标背景下高中物理对高中学生德育养成的浸润

◆李永祥

(四川省眉山市彭山区第一中学 620860)

摘要: 2017年版的高中课程标准已经正式实施,在课程标准中正式提出学科核心素养,物理学学科的核心素养是学生在接受物理教育过程中逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力。作为一线高中物理教师,在利用高中物理知识结构,培养学生的学科核心素养的同时,利用物理学的史料可以对学生进行社会主义核心价值观的浸润,让学生在知识的同时形成自己的价值观,并在实践行动中践行社会主义核心价值观。

关键词: 新课标; 物理学学科核心素养; 浸润

百年大计,教育为本;教育大计,教师为本。高素质专业化创新型教师队伍,是落实立德树人根本任务的保障。教师承担着传播知识、传播思想、传播真理的历史使命,肩负着塑造灵魂、塑造生命、塑造人的时代重任,是教育发展的第一资源。这是国家对教师的使命要求,教师一方面传播知识,一方面塑造人,将社会主义核心价值观根植在学生的成长中。

党的十八大提出,倡导富强、民主、文明、和谐,倡导自由、平等、公正、法治,倡导爱国、敬业、诚信、友善,积极培育和践行社会主义核心价值观。2017年教育部颁布实施新的高中课程标准,旗帜鲜明地提出要培养学生的学科核心素养,物理学学科的核心素养是学生在接受物理教育过程中逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力。物理学学科核心素养包括“物理观念”“科学思维”“科学探究”“科学态度与责任”。教师在教学过程中引导学生遨游知识海洋的同时,以学科的核心素养为抓手,用社会主义核心价值观为学生成长指明方向。

学生德育的养成,需要榜样的力量,让学生看得到结果,他对过程的接受程度就会提高。物理学学科在发展过程中形成的独特的思维方式、科学研究过程、物理学家的成长历程这些都是高中学生道德发展过程中的榜样。

一、让物理学家的行动和当代科技成果浸润学生的爱国主义情怀

波尔1916年响应祖国的召唤,回到哥本哈根大学,建立波尔研究所,逐步形成了著名的哥本哈根学派,创造了“哥本哈根精神”;居里夫人把镭献给祖国;钱学森等一大批科学家在新中国建立后冲破层层阻拦回到祖国的怀抱,投身到国防建设当中,两弹一星使我们的综合国力迅速提升。

爱国是基于个人对自己祖国依赖关系的深厚情感,以振兴中华为己任,促进民族团结、维护祖国统一、自觉报效祖国。在学习的同时,让这些爱国物理科学家的事迹渗透到课堂教学中,根据实际情况加以引申,让学生的爱国情怀得以升华。

近几年,中国科学技术和工程技术呈现井喷式发展,在教学中将科学技术和工程技术发展的前沿呈现到学生的面前,引导学生建立民族自尊心和自豪感。北斗系统,差分仪试验成功将精度从10米提升到1米,配合地基增强系统精度将达到厘米级,并拥有短信功能;“天河2号”以每秒33.86千万亿次连续第六度称雄。神威·太湖之光超级计算机,速度居然比天河还快三倍;深紫外全固态激光器通过验收,成为目前世界上唯一能够制造实用化、精密化深紫外全固态激光器的国家;微晶钢(超级钢)是目前世界上唯一实现超级钢的工业化生产的国家;量子存储器,世界首个存储单光子量子存储器在中国诞生,中科大测出量子纠缠速度下限,标志中国在“绝对保密”的量子通信这个未来战略性领域继续领跑全球,量子保密通讯技术,世界首创;盾构机,横断面宽10.122米、高7.27米,400多吨的世界最大矩形盾构机在郑州下线;全球首台“云计算”“紫云1000”在中国问世,这标志着中国在云计算核心技术领域取得了重大突破;引力精密测量,罗俊院士团队算出世界最精确万有引力常数,其引力实验室也被外国专家称为“世界的引力中心”。等等

我们:嫦娥登月、蛟龙下海、钻探入地,科学技术和工程技术的飞速发展是我们物理课堂教学提供大量重大题材,与教学信

息技术和高中物理知识有机相结合,增加教学的丰富性和趣味性,也增强学生的爱国自信心。

二、用物理学家对待科学的态度培训学生的敬业精神

丹麦天文学家第谷20年坚持对天体进行系统观察,获得大量精确资料;哥白尼拦住了太阳,推动了地球;法拉第十年不懈发现交流电产生的规律;爱因斯坦和普朗克的学术争论促进量子力学的建立。等等。这不就体现严谨认真、实事求是和持之以恒的科学态度。这些科学家的坚持不懈,在物理学史上留下重重的一笔,这种严谨认真、实事求是和持之以恒的精神对学生成长的影响是巨大的。

伽利略对落体运动规律的探究为学生学习物理打开了一扇门,发现问题—对现象的观察—提出假说—运用数学和逻辑手段得出推论—实验验证—合理外推—得出结论。多好的学习物理的方法,爱因斯坦高度赞扬伽利略的成就以及获得成就的方法,并指出“伽利略的发现以及他所应用的科学的推理方法是人类思想史上最伟大的成就之一,它标志着物理学的真正开端。”重复伽利略的研究就是科学思维的培养、就是科学探究,这也是一种敬业精神。关键在于教师在教学过程中,一方面讲授知识的形成过程,另一方面用知识的形成过程对学生的价值观有计划进行浸润,学生在掌握知识的同时,价值观也在逐步提升。

敬业是对公民职业行为准则的价值评价,要求公民忠于职守,克己奉公,服务人民,服务社会,充分体现了社会主义职业精神。物理科学家的一言一行就是学生对待敬业的一种榜样。

三、用物理学家影响学生的诚信、友善

卢瑟福襟怀坦白,坚持真理,严于律己,宽于待人,在担任卡文迪许实验室主任期间,善于发现和培训人才,其中有13人先后获得诺贝尔奖。

诚信即诚实守信,是人类社会千百年传承下来的道德传统,也是社会主义道德建设的重要内容,诚实劳动、信守承诺、诚恳待人。友善强调公民之间应互相尊重、互相关心、互相帮助,和睦友好,努力形成社会主义的新型人际关系。

作为一名高中物理教师,考试固然重要,我们还要加强对教材的解读,深刻领会教材的真谛,对教材的知识进行延展,形成合适学生知识结构和心理特征的校本教材,开展校本研修,既丰富物理知识体系,又加强学生的德育教育。要引导学生独立思考,让教学的知识点能够在学生头脑中构建一定的知识网络体系,变知识为能力,变能力为价值观,通过长时间的努力,学生就会沿我们引领的方向成长。

教育是教学相长的过程,教师在影响学生的价值观的同时,也在深化自己的价值观。在课堂教学和班级管理中,我们要根据时代要求改变自己,适应新时代的要求。只有改变自己,作学生成长的引路人,才能引领更多的学生在学习学科的同时,成就社会主义核心价值观,才有可能成长为社会主义事业的建设者和接班人。

