

大学物理课程思政几个具体问题理论探讨*

蔡厚贵 杨友昌 卢宏 彭双艳

(贵州工程应用技术学院理学院 贵州 毕节 551700)

(收稿日期:2022-10-16)

摘要:成熟的理论才能正确指导实践,大学物理课程思政亦然.从物理内容中能概括出不少哲学结论因而物理学与马克思主义原理同根同源,物理学史中有很多培养科学精神、家国情怀等的好素材,这些都是大学物理课程思政的优势.思政元素和思政内容的明确界定、思政内容系统化有利于大学物理课程思政理论体系的构建,也有利于明确思政内容的边界和避免思政内容的单一.

关键词:思想政治教育;课程思政;大学物理;思政元素;思政内容

1 前言

自2014年上海开始探索和推进“课程思政”这一思想政治教育方式起,课程思政在高校中便逐渐开展起来.在党中央、国务院和教育部多次发文指导下,近年已呈普遍展开和迅速发展之势,取得了不少成绩.大学物理(含物理类,以下统称大学物理)课程思政也紧跟形势,成果喜人^[1].

但客观地说,总体上整个课程思政都还缺乏系统性的基础理论支撑,理论根基不牢固^[2].理论问题带有基础性,会影响并导致实践问题.不管理论还是实践,大学物理课程思政都还有一些需要详细研究的地方.具体来说,一是对大学物理课程思政的独特优势论述不够;二是对核心概念如思政内容、思政元素等定义不清,“思政内容”与“思政元素”相互混用或者笼统称为思政元素;三是大学物理思政内容不系统没有整体性,没有给出思政内容的边界;四是实践上从思政元素概括提炼思政内容的方法及环节研究很少,造成“到目前为止并没有一种公认的、高效的、可推广的教学模式”^[1];五是考核方式简单粗放,效果不确定.这些问题不管在点上还是面上,都会影响大学物理课程思政的深入开展和实效提升.

以上问题的存在,使得部分教师对大学物理课程思政的优势认识不足信心不够;相关概念使用混

乱、思政元素和思政内容单一,动辄家国情怀、爱国主义、科学精神而少有其他,思政内容导出牵强.从思政元素中概括提炼思政内容和效果考核属实践性问题,本文将仅对大学物理课程思政的可行性及优势、思政内容和思政元素的概念界定及思政内容系统化进行理论探讨.

2 大学物理课程思政的独特优势

首先,哲学是系统化、理论化的世界观和方法论,是研究自然、社会和人类思维最一般规律的学科^[3],是关于自然科学、社会科学和思维科学的一般规律的反映^[4].逻辑、政治、法律、道德、伦理、美学等等学科都在哲学范畴之内^[5].其中社会科学和思维科学的一般规律以自然科学的一般规律为基础.自然科学的一般规律指自然界的总原理,具有基础性,哲学要回答世界观等问题就必须从总原理上研究自然.而物理学在古代属于自然哲学,研究的就是自然界的总原理^[6],经典物理学以来的物理规律也表现为一些基本原理,宇宙学更是直接研究整个宇宙的运行规律.事实上,在古代物理学属于哲学的一部分,即“科学在哲学之中”,独立学科的物理学是15世纪中叶到17世纪中期科学复兴时期从哲学中分化出来的^[7].所以在关于自然科学的一般规律方面,物理学与哲学有共同的基本研究对象,同根同源,密

* 贵州省大学物理课程思政示范项目,项目编号:黔教函[2021]116;2022年高等学校教学研究项目“基于OBE三位一体的大学物理混合式教学探究”,项目编号:DWJZW202234xn;贵州省线下一流课程“大学物理”;贵州工程应用技术学院教学改革项目“高校专业思政建设策略及路径研究”,项目编号:JG202107.

作者简介:蔡厚贵(1972-),男,副教授,研究方向为物理教育、物理学史.

切难分。

在马克思主义哲学的创立过程中,马克思、恩格斯确实是从自然科学的研究结论出发概括、抽象出哲学原理的^[8-14],黑格尔和费尔巴哈的部分结论也从自然科学结论中抽象得到。我们已明确,哲学思想、哲学理论是从各门具体科学的知识(结论材料)中作进一步的抽象概括而得到的最一般结论^[15],这些结论就是世界观和方法论。物理学研究物质世界的运行规律,非决定论因果关系等许多哲学世界观和方法论来自物理学。在世界观和方法论(思维的最一般规律)方面,物理学同样与哲学同根同源。

马克思主义原理是以辩证唯物主义为基础的关于自然、社会和人类思维的最一般规律的学说,包括马克思主义哲学、马克思主义政治经济学和科学社会主义三大组成部分^[16]。大学物理课程思政的任务,正是要传播这一范畴体系的内容。马克思主义哲学即辩证唯物主义或唯物辩证法,是世界观和方法论部分,是马克思主义原理的基础,是马克思主义政治经济学和科学社会主义的理论前提。物理学在基本研究对象、世界观和方法论上与哲学同根同源,自然与马克思主义原理同根同源。

其次,由于物理学研究的自然对象的广泛性,其为哲学提供结论材料的作用表现得更为突出,对抽象出哲学理论的作用自然也更大。从物理结论抽象出哲学理论的典型例子如:从能量的转化与守恒定律以及各种运动形式的转化这一类现象中得出普遍联系的观点^[9];从微观粒子位置的几率性得出非决定性因果关系,等等。既然从物理学的研究结论中可以抽象概括出哲学原理,那么用物理学的知识和结论作为思政元素导出辩证唯物主义的相关结论,符合马克思主义哲学原理产生的历史渊源,这是大学物理课程思政的先天优势。

同时,物理学史研究人类对自然界各种物理现象的认识史,研究物理学发生和发展的基本规律,研究物理学概念、思想发展和变革的过程^[17]。性质上,物理学史是物理学和社会科学交叉的产物,既具有自然科学的性质,又具有社会科学的性质^[18]。物理学史作为一门综合学科,不仅包含着物理学、数学和化学等自然科学的基本知识,而且包含着丰富的哲学和社会科学的基本知识。物理学史中物理学家的科学精神、奋斗精神、献身科学的精神、坚持真理的精神、家国情怀、团结协作、集体力量等等思政

内容,都是进行思想政治教育的好素材。

可见在物理教学中开展课程思政,不但可行,而且具有先天和明显的独特优势^[19-21]。我们对此要有坚定的信心,积极行动,切实有效开展大学物理课程思政,在物理教学中落实立德树人根本任务。

3 思政内容与思政元素界定

3.1 概念现状

大学物理课程思政的关键是挖掘课程本身所包含的思政元素,并从思政元素中概括提炼出思政内容,向学生进行润物细无声的传播。思政内容与思政元素是大学物理课程思政广泛使用的一对关联概念,这两个概念是大学物理课程思政的核心。

研究与实践中,有明确把物理内容(理论知识,实验实践知识)及相关的物理学史内容(科学家事迹)作为思政元素的,如文献[22]指出要“利用好科学家事迹这类思政元素;利用好物理课程中的自然科学思政元素;利用好物理课程中的实验实践思政元素”;有明确地把哲学思想观点、核心价值观及人文精神等称为思政元素的,如文献[23]称“这些光学课程中的教学内容中蕴含着中国哲学思想、社会主义核心价值观等各种思政元素”,文献[24-26]同样如此;有把爱国主义、辩证唯物主义、科学人文素养等称为思政元素的^[27];有把世界观、政治观、人生观等称为思政要素的,如文献[28]称“‘两弹一星’功勋科学家钱学森事迹就是思政素材,包含有世界观、政治观、人生观等多个思政要素”。

文献[29]把安培的科学故事等物理学史内容叫做“思政内容”,文献[30]把辩证唯物主义哲学观、社会主义核心价值观、科学素养、创新等叫做“课程思政教育内容”,还有把世界观、政治观、人生观等称为“思政政治教育内容”的^[28]。

可见,一方面目前还没有对思政内容与思政元素作出区分并进行明确界定,另一方面不管名称还是具体指代,对“思政元素”和“思政内容”的使用都不统一,更多的研究是绕过这个问题避而不谈。定义不清则内涵不明,会给他人准确理解文意带来不便。力学发展的早期称动能为“能量”“动力”“死力”“活力”,运动的量有时指动量有时指动能而名称上为“力”或“运动量”,这种名称和内涵的不统一曾对力学乃至物理学的发展造成了很大的困扰。所以,厘清思政内容与思政元素的定义,统一其内涵十分必要。

3.2 思政内容

那么,什么是思政内容呢?思政内容,顾名思义就是要向学生传播的思想政治教育内容,属于意识形态范畴。这里的思想政治教育是“思想教育”和“政治教育”,思想教育包括哲学、认识论、自然科学方法论、社会公德等方面的教育,政治教育包括政治思想、政治信仰、政治信念、政治制度、国家、民族团结等方面的教育。从教育部党组2020年5月印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》提出“课程思政建设内容要紧紧围绕坚定学生理想信念,以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线,围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点优化课程思政内容供给”可以看出,课程思政建设内容、课程思政内容都是思想政治教育内容。因而,思政内容指要向学生传播的思想政治教育内容是确定的。思政内容应该构成一个系统,有研究把思政内容系统确定为“由世界观、政治观、人生观、法治观、道德观、人文观和认知观等要素构成的相互联系、相互作用的统一结构”^[28],这是正确的。更概括地说,这些内容都可以归结为哲学原理范畴。我们是社会主义国家,马克思主义是国家的指导思想。所以更具体一点,我们要传播给学生的思政内容是以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心的“中国特色社会主义理论体系”的相关精神。宏观层面上,包括辩证唯物主义、历史唯物主义和科学社会主义及马克思主义中国化的新发展和实践经验。具体层面十分丰富,世界的物质性、矛盾论、普遍联系、归纳演绎类比、科学精神;系统性质的质变(集体主义)、先进力量必然代替落后力量、心理健康、中华优秀传统文化等等,都是大学物理课程思政的思政内容。这一内容体系是国家要求引入的专业课程内容之外的思想,属于主观意识形态范畴,不是课程内容本身,也不是课程内容所直接包含。

3.3 思政元素

既然思政内容已指课程内容之外引入的思想政治教育内容,思政元素指的又是什么呢?我们仍然可以从教育部的《纲要》分析推断得出。《纲要》第五部分提出:“要深入梳理专业课教学内容,结合不同课程特点、思维方法和价值理念,深入挖掘课程思政元素,有机融入课程教学,达到润物无声的育人效果”。这就是说,思政元素是在梳理教学内容的基础上,从教学内容中挖掘得出的。那么,首先教学内容

不都是思政元素,所以要梳理挖掘;二是根据不同课程、思维方法和价值理念,挖掘出的思政元素不同,而思政内容是所有课程都要共同传播的内容。所以,思政元素与思政内容是两个不同概念,思政元素只可能是客观存在的教学内容,不可能再是从外部引入的意识形态范畴的思政内容。特别要指出的是,由于我们是从思政元素中提炼思政内容,所以只有那些间接蕴含了思政内容的课程内容才是思政元素。《纲要》中的“挖掘”应理解为梳理、分析、筛选。所以,思政元素是指经过深入挖掘后选择出的蕴含思政内容的课程内容,而不蕴含思政内容的教学内容则不是思政元素。显然,思政元素是课程内容的客观方面,是客观存在范畴。从关系上说,教学内容包含思政元素,思政元素蕴含思政内容,思政内容从思政元素中概括、归纳、总结、抽象得出。虽然从来源上思政内容可以从思政元素中得出,但在学科内容上思想政治教育内容不属于物理学,所以思政内容是从物理学外部引入的。

对于大学物理来说,物理课程内容中的物理现象、思想、原理、规律、方法、具体知识、物理学的发展过程以及相关的物理学家事迹等物理学的客观方面,属于思政元素范畴。但并非每一物理教学内容都是思政元素,只有当某一内容蕴含要向学生传播的思政内容时,其才成为物理思政元素。这些思政元素要经过归纳、推导、引申、转换等提炼过程才能得出相应的思政内容。教学过程中,还要经链接转换内容的陈述、释明提点等中间环节,才能从思政元素自然过渡到思政内容,没有这些中间环节就会显得生硬。而当从某一物理客观内容不能提炼出思政内容时,它就不是思政元素。并且,一个思政素材(元素)往往包括不只一个思政要素(内容),如科学家钱学森的事迹就包含有世界观、政治观、人生观等多个思政要素^[28]。

例如,涡电流可以应用到高频感应炉、电工仪表和机场安检门中,但同时涡流还会使导体发热消耗能量损坏器件等,这些客观物理内容本身是思政元素。总结可以得出,事物总是有有利的一面也有不利的一面。进一步概括提炼可以引出事物总是充满矛盾的(矛盾的普遍性)和要一分为二地看问题两个结论,这些结论是具有主观意识形态特性的思政内容,已不是物理内容本身了。并且这两个结论的性质不同,矛盾普遍性是世界观,一分为二地看问题则是

认识论.从这个例子我们还看到,思政内容是作为思政元素的结论而引出的,这样的引出就自然而不牵强了.

4 大学物理课程思政的思政内容体系

4.1 大学物理课程思政的思政内容

原则上,马克思主义原理的全部范畴和马克思主义原理中国化的成果,如爱党、爱国、四个自信、家国情怀、道德修养、优秀传统文化等等,都是我们的思想政治教育内容.同时,马克思主义原理又是思政内容的边界,超出这一边界的思想言论都不能作为思政内容引入物理课堂.习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新成果,是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分,是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南.所以具体说,大学物理思政内容是以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心的“中国特色社会主义理论体系”的主要精神.其内容组成可以从习近平总书记的相关讲话和有关文件中归纳梳理出来.但因为大学物理思政内容系统上可以,而具体不可能涵盖整个中国特色社会主义理论体系,所以只能是相关讲话和文件中提到的重点即主要精神.

通过对2016年12月习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话、2017年2月中共中央国务院印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》、2018年9月习近平总书记在全国教育大会上的讲话、2018年9月教育部印发的《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》、2019年3月习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上的讲话、2019年8月中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》、2020年5月教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》和国家教材委员会2021年7月印发《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》以及同类文件进行梳理归纳,大学物理思政内容具体包括但不限于以下这些重点方面.

马克思主义哲学体系:马克思主义的世界观、方法论、科学正确的思维方法;辩证唯物主义和历史唯物主义,人类社会发展的历史必然性.

社会主义制度:中国特色社会主义的历史必然性;中国特色社会主义理论体系(习近平新时代中国

特色社会主义思想);社会主义核心价值观(富强、民主、文明、和谐、自由、平等、公正、法治、爱国、敬业、诚信、友善);中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信(坚定对马克思主义的信仰,坚定对社会主义和共产主义的信念);社会主义先进文化.

爱党:革命文化(共产党人精神谱系).

爱国主义:国家意识,国家安全意识,中国梦,爱国主义为核心的民族精神,民族团结,家国情怀和使命担当,伟大成就,优秀传统文化(爱集体、讲仁爱、重民本).

法治:宪法法治意识,法治观念,遵纪守法.

道德品质:道德修养(社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德),科学伦理.

人文精神:人文素质,正确的世界观、人生观、价值观,美的正确观念.

能力素质:科学精神、劳动精神、奋斗精神,心理健康、意志品质、认知能力,实践能力,正确认识问题、分析问题和解决问题的能力,创业能力,知行统一,创新精神、创造意识.

责任:社会责任意识,责任感和使命感,职业责任感,职业理想,职业精神和职业规范,职业品格(诚实守信,公道办事).

4.2 大学物理课程思政的思政内容体系

可以看出,大学物理思政内容之间存一定的位阶关系.马克思主义的世界观和方法论、辩证唯物主义和历史唯物主义、科学社会主义原理是最高层级,这个层级的内容组成马克思主义原理体系.其余内容逐渐具体,是第二、第三层级等等.其他方面的思政内容,根据其学科归属,可以分别归入到最高层级之下的不同方面中去.比如,逻辑学科学美(美学)属于认识论、集体的力量属于科学社会主义等等.显然,思政内容与马克思主义原理的各组成部分相对应,可以纳入马克思主义原理框架系统之中.这样,我们要传播给学生的思政内容各部分之间就构成了一个系统,这个系统与马克思主义原理体系相对应,但在具体层面上内容是具体化的.这也就是说,我们的思想政治教育,其实就是马克思主义原理和思想体系的教育和养成.

此外,由于在教学过程中是从思政元素导出思政内容,那么思政元素与思政内容之间应该存在一定程度的对应关系.但由于物理内容的复杂性和思

政内容的丰富性,思政元素与思政内容之间并非一一对应,所以要具体给出每一物理内容或思政元素对应的思政内容不太可能,只能给出一个宏观的大致对应关系。一般而言,从物理思想、规律、方法、知识、物理学史(物理事件、物理学家事迹)中,可以提

炼出辩证唯物主义的相关结论,从物理学史(物理事件、物理学家事迹)中可以概括出历史唯物主义和科学社会主义相关范畴。表1给出了思政内容系统的位阶关系和思政内容与思政元素的大致对应关系。

表1 思政内容与马克思主义原理体系及思政元素对应关系

以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心的 中国特色社会主义理论体系(马克思主义原理中国化新成果)										
辩证唯物主义			历史唯物主义			科学社会主义相关范畴			马克思主义原理体系	
世界观	方法论(认识论)		经济基础 (社会存在)	上层建筑		经济	政治	意识形态		
				政治	意识形态				非意识形态	
世界是多样的,但是物质的,世界统一于物质	物质决定意识,意识反映物质唯物论、可知论		人口	三个代表	法治道德艺术	科学技术	公有制为主体多种所有制并存	党的领导人民民主专政社会主义制度	中国特色社会主义历史必然性	思政内容
物质存在形式是运动运动的相对性与绝对性内因与外因	主次要矛盾、矛盾主要方面与次要方面	对立统一 实践	人文精神能力素质责任	领袖的特殊作用	宪法法治意识法治观念	科学精神	集体主义按劳分配	国家统一爱国主义	社会主义制度优越性	
物质世界的普遍联系和发展	原因与结果、现象与本质、形式与内容、整体与部分、个别与一般、相对与绝对、偶然与必然、可能与现实	质量互变 真理规律 否定之否定 相对真理 绝对真理	人文素质,正确的世界观、人生观、价值观心理健康、意志品质、认知能力,实践能力,正确认识问题和解决问题的能力,知行统一,社会责任意识,责任感使命感,职业责任感	群众路线全心全意为人民服务	遵纪守法;社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德;诚实守信,公道办事,美的正确观念	科学伦理、创新精神、创新意识、工匠精神	爱集体、劳动精神、奋斗精神、创业能力;职业理想、职业精神和职业规范、职业品格	国家意识,国家安全意识,爱国主义为核心的民族精神,民族团结,使命担当	社会主义核心价值观、四个自信、社会主义先进文化、中国梦、革命文化(共产党人精神谱系)优秀传统文化(讲仁爱重民本)、家国情怀、人类命运共同体	
物理现象 物理方法 物理学史	物理思想 物理知识 物理学家事迹	物理规律 物理事件	物理学史 物理事件 物理学家事迹			物理学史 物理事件 物理学家事迹			思政元素	

既然思政内容大致与马克思主义原理体系相对应,而这一体系范畴的内容又十分丰富,教学中就要通过物理思政元素概括提炼出尽量多的思政内容,从而避免思政内容单调,防止思政疲劳.要做到这一点,教师至少要熟悉马克思主义原理相关范畴.这样才能打开思维,根据物理内容从头脑中搜索出多项思政内容,选择最贴切、最匹配的思政内容传播给学生,防止不贴切造成的生硬.

5 总结与建议

以上我们对大学物理课程思政的优势、思政元素与思政内容的界定作了理论上的初步探讨,凝炼了大学物理课程思政的主要思政内容,并将其纳入马克思主义原理范畴体系之中从而使之系统化,为思政内容设定了边界,并给出了物理内容(思政元素)与具体思政内容的粗略对应关系.

我们发现,大学物理课程思政涉及面广,目前对有些关键内容的研究还远不算成熟,且理论整体上不够系统.追根溯源,应该是课程思政还没有构建起统一的理论描述.成熟正确的理论才能正确指导实践,没有统一成熟的上位理论作体系指导,各个学科的课程思政就只能在宏观要求下各自为战.在此背景下,大学物理课程思政在实践中自然显得力不从心,虽然看起来遍地花开,但实际效果可能未必尽如人意.为此,构建统一的、成熟的、系统化的课程思政理论体系已是必需.

参考文献

- [1] 陈国华,程敏熙.将课程思政融入大学物理课堂的综述[J].物理通报,2021,40(3):2-6.
- [2] 李菁菁,陈滔娜.课程思政的教育原理探析——以赫尔巴特和杜威的德育思想为基点[J].中学政治教学参考,2020,49(26):62-65.
- [3] 宋丽艳.论哲学与物理学的发展关系[J].中山大学学报论丛,2005,25(4):65-67.
- [4] 杨国斌.关于哲学概念的新视角[J].河南社会科学,2021,29(4):94-100.
- [5] 唐君毅.哲学概论(上)[M].北京:中国社会科学出版社,2005:31-92.
- [6] 厚宇德.什么是“物理学”——物理学概念之沿革[J].大学物理,2004,23(1):52-56.
- [7] 倪光炯,王炎森.物理与文化[M].2版.北京:高等教育出版社,2011:17-20.
- [8] 夷翠华,姜正冬.三大发现是马克思主义哲学产生的自然科学基础吗[J].山东师范大学学报(社会科学版),1982,66(6):14-19.
- [9] 吴元其.三大发现是马克思主义哲学产生的自然科学前提吗[J].安徽大学学报(哲学社会科学版),1983,51(1):51-53.
- [10] 韩振峰.三大发现是马克思主义哲学产生的自然科学基础——与夷翠华、姜正冬同志商榷[J].山东师范大学学报(社会科学版),1983,28(3):14-19.
- [11] 姜正冬.再谈三大发现不是马克思主义哲学产生的自然科学基础——答韩振峰同志[J].山东师范大学学报(社会科学版),1983,67(3):43-48.
- [12] 幸存.关于三大科学发现是否马克思主义哲学产生的自然科学基础的争论[J].国内哲学动态,1983,6(11):8-10.
- [13] 姜正冬.应该怎样评价三大发现对马克思主义哲学的作用——与刘福堂同志商榷[J].云南社会科学,1984,4(1):49-52.
- [14] 王建设.三大发现对马克思主义哲学作用再探[J].华中理工大学学报(社会科学版),1996,16(4):16-18.
- [15] 肖前,黄楠森,陈晏清.马克思主义哲学原理(上)[M].北京:中国人民大学出版社,2021:30-30.
- [16] 本书编写组.马克思主义基本原理[M].北京:高等教育出版社,2021:2.
- [17] 郭奕玲,沈慧君.物理学史[M].北京:清华大学出版社,2009.
- [18] 申先甲.物理学史教程[M].长沙:湖南教育出版社,1987:3.
- [19] 吴杰,蒋逢春,冯学超.大学物理融入课程思政的探索——以恒定磁场为例[J].物理通报,2021,40(6):36-39.
- [20] 韦维,刘彩霞,陈冬颖,等.将“课程思政”融入大学物理实验教学的探索[J].物理通报,2020,39(8):23-25.
- [21] 陈真英,谢冰,谢文彬,等.立德树人格局下大学物理课程实施课程思政的特色优势研究[J].高教学刊,2019,5(21):61-63.
- [22] 朱甜霞,蓝春香,黄文.应用型本科物理课程思政探究[J].大学教育,2021,10(9):122-124.
- [23] 王向贤.光学教学中的“课程思政”研究与实践[J].物理与工程,2019,29(2):45-48.
- [24] 李辉,李聪,张梦娇,等.大学物理与思政元素融合教育的创新思考[J].教育教学论坛,2020,13(8):284-285.
- [25] 孙磊,陈绍敏,郭伟.工匠精神的培育:大学物理融入课程思政改革探索——以“力学”章节教学为例[J].福建教育学院学报,2019,13(10):76-79.
- [26] 刘甲.大学物理“课程思政”教学探索[J].当代教育实践与教学研究,2020,9(14):179-180.

(下转第83页)

教的方面展开研究,更应该从学的方面展开研究.要注重课程思政育人内涵的实现机理,从“学”的角度研究学生内化价值观、形成内在动机的心理路径,为课程思政目标的实现提供价值引领.在进行课程思政的设计与实施时,应当注意真实性、价值感、能力匹配、自主感、归属感、胜任感六大要素,同时重视发挥跨学科实践关联所学与现实生活的重要功能,使学生在指向正向价值取向的真实实践活动中体会物理学的价值,实现物理课程的育人功能.同时,在义务教育物理课程思政的研究中,迫切需要将课程思政与学生心理学相结合,探索以学生主动价值内化为目标的实施路径,为物理课程思政提供价值引领.

参考文献

- [1] 赵宁.“课程思政”融入初中物理课堂的育人价值[J].物理教学,2022,44(11):39-42.
- [2] 范永梅.基于协同理论的物理课程思政资源开发策略刍议[J].物理教师,2022,43(11):29-31.
- [3] 尹庆丰.“课程思政”融入高中物理课堂教学初探[J].物理教师,2020,41(6):69-72.
- [4] 王平.着眼于情感:以促进学习为目标的价值观教育[J].教育学报,2022,18(1):44-53.
- [5] 中华人民共和国教育部.义务教育物理课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [6] 中华人民共和国教育部.义务教育课程方案(2022年版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [7] (美)爱德华·L.德西,(美)理查德·弗拉斯特.内在动机:自主掌控人生的力量[M].王正林,译.北京:机械工业出版社,2020.
- [8] 刘丽虹,张积家.动机的自我决定理论及其应用[J].华南师范大学学报(社会科学版),2010(4):53-59.
- [9] 许晓芳.社会主义核心价值观实践学习活动设计[J].思想政治课教学,2019(7):44-46.
- [10] 陈平.分层设计 异步推进 增强自我效能感——从自我效能感视阈谈初中物理分层活动单教学[J].物理教师,2012,33(7):25-26.
- [11] 王雅丽,鞠玉翠.社会主义核心价值观融入中小学德育课程的隐性视角探索[J].中国电化教育,2021(3):58-63.
- [27] 郑友进,陈玥洁,左桂鸿.基于课程思政的物理学教学研究[J].牡丹江师范学院学报(自然科学版),2021,47(3):59-61.
- [28] 朱宪忠,陈飞明,冯存芳.大学物理教学中思政要素的挖掘与融入[J].大学物理,2021,40(6):66-70.
- [29] 张王曦月,周琦,蒋小康.大学物理中的课程思政——以磁场对载流导线的作用为例[J].教育教学论坛,2021,13(27):157-159.
- [30] 贺梦冬,朱彦华,李建波,等.大学物理课程思政教育内容的四个关键着力点[J].湖南科技学院学报,2020,41(3):77-79.

(上接第79页)

Theoretical Probe into Several Concrete Problems in Ideological and Political Education on University Physics Curriculum

CAI Hougui YANG Youchang LU Hong PENG Shuangyan

(School of Science, Guizhou University of Engineering Science, Bijie, Guizhou 551700)

Abstract: Practice can be conducted correctly under mature theory, as is true of the ideological and political education in college physics courses. Quite a few philosophical conclusions can be inferred from physics, which proves the same roots of marxist principles and physics. Many useful physical materials in history of physics can be employed to cultivate scientific spirit, family-nation sentiment and so on. They together demonstrate the advantage of ideological and political education in college physics courses. The explicit definition to ideological and political elements and contents, and the systematization of the contents contribute to the construction of the theoretical system of ideological and political education in physics courses and help clarify the boundary of ideological and political contents, and avoid unitary contents.

Key words: ideological and political education; curriculum ideology; university physics; ideological element; ideological content