

指向核心素养的初中生物学作业设计策略

何池宜

(黄山市黄山区教学研究室 安徽 黄山 245799)

【摘要】为提高育人质量和教育教学水平,各学科的教育教学都以发展学生的核心素养为导向。《义务教育生物学课程标准(2022年版)》明确指出生物学课程理念之一是以核心素养为宗旨,发展学生核心素养。尤其是在“双减”政策为初中各学科作业设计提出指导性建议的基础上,初中生物学教师不仅要关注课堂教学,更要基于核心素养优化生物学课后作业设计。在充分发挥作业延伸作用的基础上,促进学生的学习与发展。对此,本文在分析解读初中生物学核心素养的基础上,立足“双减”政策及新课改要求,探析初中生物学作业设计优化对策,以促进初中生发展核心素养。

【关键词】核心素养 初中生物学 作业设计

【中图分类号】G633.91 **【文献标识码】**A

【文章编号】2095-3089(2024)09-0193-03

一、前言

作业是课堂教学的延展与补充,在学生学习各学科知识时发挥着特殊作用。尤其是在新课改与“双减”政策背景下,教师更应当以多元化作业内容与作业形式渗透核心知识,使课后作业在与课堂教学完美配合的同时,潜移默化地提升学生对初中生物学知识的理解与应用能力。一方面,初中生物学作业设计要发挥其检验与补充作用,要能帮助学生开展自我反思巩固课堂所学。另一方面,作业要能吸引学生对生物学的学习兴趣,要全面解决传统生物学作业设计存在的单一、枯燥、乏味等问题,达到培养学生生物学学科核心素养的目的。

二、初中生物学学科核心素养解读

所谓学科核心素养是指学生在接受相应学段的教育过程中,逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格与关键能力。

2011年,教育部颁发的《义务教育生物学课程标准(2011版)》将生物科学素养这一概念融入课程教学,将科学素养作为生物学教学的基础理念,将生物科学素养诠释为学生参与社会活动、经济活动、实践活动和个人活动所需要的生物概念以及科学探索能力。

2022年,《义务教育生物学课程标准(2022年版)》进一步将生物科学素养进行凝练和深化为学科核心素养。此时的生物学学科核心素养基本可以概括为生命观念、科学思维、探究实践和态度责任。

三、核心素养背景下初中生物学作业设计原则

(一)系统性

学科作业是教学体系中的关键组成部分,主要包括作业定位、作业目标、作业内容、作业形式、作业环境与作业评价六个要素,各环节之间息息相关、互相影响。而核心素养则是对学科知识、学科技能与情感态度等基础素养的有机整合,属于综合性概念的一种。对此,初中生物学作业设计要培养学生的生物学学科核心素养,就需要统一设计学科作业的六个关键要素。在明确学科作业定位的基础上,确定作业目标,以作业目标为导向设计作业内容。最终根据教学目标、作业目标及新课程标准,对学生作业做出评价。简言之,初中生物教师基于核心素养设计作业,需要按照课标解读、明确定位、确定目标、分析学情、设计内容、实施评价、反馈结果、总结经验的路线完成。

(二)科学性

初中生物学是一门自然类课程,以科学技术与科学思维为基础,以自然规律的发展为引导,以科学原则为准则。对此,在设计初中生物学作业时,教师也应严格遵循科学性原则,使学生在自主探究生物学规律的基础上形成生物学学科核心素养。

一方面,初中生物学作业充分呈现了生物学学科的基本特征。教师在教学与作业设计中都应充分呈现科学性这一特征,确保科学性原则贯穿于教学始终。不仅要明确作业设计目标与作业定位,规划学生在完成作业的过程中所应达到哪些核心素养的基本要求,更应以科学高效的作业内容与作业形式助推学生核心素养提升,从而以核心素养为导向,设计与之相匹配的学科作业。

另一方面,教师在学科作业实施中应尽可能选择与课堂所学内容相关的问题情境,从而支撑学生核心素养的提升。教师应避免随意选择教辅材料中的问题,也不能单纯选择教材课后习题,而忽视学生个性差异。

(三)针对性

课程改革要求教师充分关注学生的个性差异。所谓个性差异不仅包括学生学情差异,更包括学生思维习惯、学习习惯、兴趣爱好与性格特征等层面的差异。对此,要适应不同学生的个性需求,教师必须要采用针对性作业设计,以满足学生核心素养的发展要求,确保学生均能在相应的层次上获得充足的学习体验。

第一,教师要确保作业设计面向全体学生,遵从以学生为主的作业设计理念,尽可能关注不同学生的学情个性与发展需求,根据学生现有的认知能力设置层次化学科作业^[1]。例如,水平较低的学生应以巩固基础知识为主,水平较高的学生则应以拓展、提升为主,发展全体学生的综合素养。

第二,教师要确保作业设计立足学生现实生活经验。陶行知生活教育理念认可生活经验的教育意义。对此,教师不仅要确保课堂所学贴近学生现实生活,更要确保课后作业与学生的生活经验密切联系,以达到培养学生核心素养的目的。因此,在作业设计中,教师应尽可能选择与学生日常生活紧密结合的问题素材与作业形式,增强学生课后学习体验,提升学生对生物知识的应用能力和迁移能力。

第三,教师要确保作业形式符合不同学生的兴趣爱好。如何培养学生生物学学科学习欲望,提升学生学习热情是课后作业设计的一大难题。对此,教师应坚持以创新为基础,以巩固所学知识为目标,以满足学生需求为落脚点创新作业形式。将传统的书面作业转化为实践活动、调研活动、社团活动等多元化课后活动,将作业与学生日常所连接,借此丰富学生课后学习体验。

四、核心素养下初中生物学作业设计建议

(一)明确核心概念设计单元作业,培养生命观念

生物学学科概念是学生所要掌握的核心内容与基础知识,同样也是生物学学科最基础的概念,能帮助学生把握生物学学科规律,培养学生的科学意识^[2]。因此,在核心素养下设计初中生物学作业应明确单元

核心概念,以单元核心概念为引领设计单元作业,使学生在完成单元作业时熟练掌握并应用核心概念。总的来说,初中生物单元作业设计共需注意以下几点。

第一,准确分析教材内容。分析教材内容,明确教学目标与核心素养培养要求是设计单元作业的关键环节,只有教师准确分析教材主题才能为单元整体作业设计奠定基础。首先,教师应明确单元教学的核心概念,确定单元作业设计架构。教师应了解哪些内容是与核心概念相关的内容并准确理解此类内容所涉及的生物规律与原理。其次,教师应明确单元教学的重难点知识,在准确把握学生学习与成长规律的基础上,设计单元作业。最后,教师应重点分析教材中所呈现的知识框架、图片以及实验流程等,确保作业设计能与教材的多元化素材相结合。

第二,明确单元作业目标。单元作业应以核心素养为统领,贯穿各个核心知识点,这一方式需要以明确的单元教学目标与单元作业目标为引导帮助学生在完成单元作业的过程中形成完整系统的知识结构^[3]。例如,北师大版七年级上册第三单元“生物圈中的绿色植物”。本单元的核心概念为“绿色植物”,主要知识点包括植物分类、植物特征、植物生长及植物繁衍。单元作业目标为:学生会独立完成实验观察绿色植物的光合作用;学生会自主探究植物光合作用对植物生长的重要性;学生会观察植物的生长过程,并总结不同植物的特征。

(二)明确学生学情设计分层作业,培养科学思维和探究实践能力

作业是教学过程的有机组成部分,因此,课后作业设计也应与课堂教学相联系。在新课改要求下,教师要培养学生核心素养,就应以学生学习为依据设置层次化作业,并与课堂教学内容与教学目标相匹配。

第一,教师要合理规划作业数量,更关注培养学生探究能力与自学能力。一般来说,教师应确保学生能够在规定时间内完成作业,避免为学生造成额外的课后学习压力。第二,要合理设置分层作业形式,关注培养学生的学习兴趣、创新思维和生命意识^[4]。例如,北师大版七年级上册“种子萌发形成幼苗。”本课的分层实践作业内容为:“小组合作共种一颗种子。”请你在以下三种作业中任选一种。a层:请你和小组同伴共同讨论选择一种要种植的种子类型,从绿豆、红豆、

大豆、水稻中选择。在选择实验种子之后,分别设计实验组与对照组的种植方案,对比、记录两组种子的生长状态,将你们发现的问题总结下来。b层:提供绿豆种植实验方案。实验组:将种子浸泡在水中4~6小时后,处理土地。土地翻耕、施肥后,将种子清洗干净后移栽,定期浇水保证土壤湿度。根据生长观察,定期处理杂草,调整密度,20~25天后收获观察成果。对照组:将种子浸泡在水中4~6小时,保证土地保持原样。将种子清洗干净后移栽,定期浇水保证土壤湿度。后期定期处理杂草,调整密度。20~25天后收获观察成果。

(三)明确教学主题设计项目作业,培养态度责任

项目作业是实施项目式教学的关键环节,一般来说,项目式教学的教学流程主要包括明确项目主题、制订项目计划、实施项目活动、制作项目作品、交流实施成果、评价项目活动^[9]。教师需要综合分析教材主题与教学目标,从学生学情与实际生活出发制定项目任务,为学生提供高效的学习资源与学习情境,引导学生紧密围绕项目主题实施实践探究,完成项目实践。

第一,分析课程标准与教材内容,规划项目作业主题。教师应从生物学概念入手,寻找背后的生物学原理与生物学规律。在此基础上按照新课标要求进行分类,并整合同一类型和领域的内容,结合学科知识结构与学生的实际学情将其组织成为方便学生思考与理解的项目形式。

第二,在确定项目主题后,应明确项目时长、项目范围、实施技术和合作伙伴等。教师应确保项目作业内容与课堂教学重难点一一对应,确保学生能利用课堂所学知识完成项目任务,同时项目作业的实施也要能帮助学生更深刻地理解课堂所学重难点知识,促进学生深度思考与学习。

第三,整合有效学习资源,全面启动项目作业。教师应以教学主题为目标,为学生整合项目实施过程中的有效学习资源。例如,学生习惯运用互联网查找学习材料,此时教师应为学生提供网站、公众号、图书等其他资源清单,帮助学生学会高效使用学习资源。

第四,打造项目情境,提出核心问题。在项目作业实施时,教师需要将项目任务与现实生活情境相联系,在使学生感知项目内容真实性的基础上,提升学生对生物学知识的理解与迁移能力^[6]。在学生完成项目作业后,由各个小组统一提交项目作品,如研究报

告、PPT、演讲和实物等,最终由教师评价、学生评价、家长评价三者结合的方式完成。例如,北师大版七年级上册第三单元“生物圈中的绿色植物”。本单元的项目作业主题可以是:植物的一生。具体的项目任务为:种田。在项目实施中为学生提供水稻种子作为主要实践材料,核心问题为:如何收获更多的水稻。项目作业内容为:请你从现实生活的角度出发,设计一个种植水稻的实验。与你的小组同伴共同观察、记录一下水稻的发芽与生长过程。具体记录内容为:水稻的发芽、生长、光合作用、呼吸作用。本作业的设计意图为:鼓励学生亲自参与水稻种植过程,体会粮食种植的不易,形成节约粮食的习惯,最后培养学生严谨的态度和负责的意识。

五、结论

核心素养导向下的初中作业设计不应被教材习题与书面作业所限制,而是应以单元作业、分层作业和项目作业为引导,突出作业设计的针对性和差异性。在掌握综合、科学的作业设计原则的基础上,以趣味多元且层层递进的作业帮助学生强化基础认知,为提升学生的生物学学科核心素养打下坚实的基础。

参考文献:

[1]冒俏如.“双减”背景下初中生物融合作业的设计探讨[J].成才之路,2023(35):105-108.

[2]曹雨婷,赵静.核心素养背景下的初中生物学作业设计策略——以“人体需要的主要营养物质”为例[J].辽宁教育,2023(23):16-19.

[3]周微波.“双减”背景下初中生物分层作业的实践[J].家长,2023(28):138-140.

[4]董世清.“双减”背景下初中生物作业个性化的设计及评价策略[J].求知导刊,2023(27):74-76+82.

[5]龚磊.基于大概念的初中生物学多样性作业设计探究——以单元作业《生物圈中的绿色植物》为例[J].试题与研究,2023(27):68-70.

[6]邱华金.“双减”背景下初中生物实践性作业设计策略研究[J].家长,2023(27):119-121.

作者简介:

何池宜(1980年1月—),男,安徽省铜陵市枞阳县人,大学本科,一级教师,研究方向:初中生物学教育教研。