附件

山东省中小学研学实践课程开发指南

为全面贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，推进教育、科技、人才“三位一体”协同融合发展，健全中小学研学实践课程标准化体系，提高山东省研学实践课程实施质量，根据教育部等部门印发的《关于推进中小学生研学旅行的意见》(教基一〔2016〕8号)、《义务教育质量评价指南》（教基〔2021〕3号）、《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》(教基〔2023〕4 号)等文件要求，结合山东实际，特制定本指南。

一、总体要求

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，立足学生全面发展，培养学生社会责任感、创新精神和实践能力，确立山东省研学实践课程开发、实施的基本规范。指导各地、各校、各研学实践场所结合资源、学情等实际情况，构建覆盖各领域、各学段的优质研学实践课程体系。坚持教育性、实践性、科学性、创新性原则，形成多元化的课程实施工作机制，让中小学生在研学实践中感受祖国大好河山、中华传统美德、革命光荣历史、改革开放伟大成就，促进身心健康、体魄强健、意志坚强，形成正确的世界观、人生观、价值观，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、课程设计

研学实践课程设计一般包括课程简介、课程目标、课程内容和资源（线路）选择。

（一）课程简介。

课程简介要明确研学实践活动的课程名称、类型主题、资源情况、教育意义等。研学实践课程一般包括红色教育类、历史文化类、生态环境类、科技创新类、职业体验类等类型，涵盖参观考察、调查研究、实践体验、合作交流等方式，聚焦人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新等核心素养。

（二）课程目标。

**1.小学阶段目标**

（1）总体目标

小学阶段侧重研学体验，通过真实情境的体验、观察，获取感性的知识和情感认识，了解基本社会规范，培养自理能力，感受家乡大好河山，形成对集体和社会的基本认知。

（2）具体目标

价值体认：知道研学的价值，能获得有积极意义的价值体验。了解并遵守公共场所的基本行为规范，初步形成集体思想、组织观念。

责任担当：能感受乡土河山之美和优良乡土传统文化，培养热爱生活的态度，学会自己的事情自己做，初步形成自理能力。

问题解决：能发现并提出问题，初步体验研究的过程与方法，有自己的想法，形成对问题的初步解释，尝试总结经验。

创新意识：在体验过程中，能够大胆想象，有探索新事物的兴趣。

**2.初中阶段目标**

（1）总体目标

初中阶段要做到研学与旅行并重，通过游览参观或主题活动开阔视野，丰富知识，学会动手动脑，培养自觉自律观念和协作互助意识。遵守社会规范，能够将观察到的事物或现象与学科知识和生活相联系，提出合理的解决方案。

（2）具体目标

价值体认：能正确认识和理解研学的价值，感受和理解文化的多样性，具有正确健康的审美价值取向；理解自然与生命的意义和价值，树立健康的人生观；能够主动分享自己的体验和感受，与老师、同伴交流思想认识，厚植家乡情怀；通过职业体验活动，发展兴趣特长，具有初步的生涯规划意识和能力。

责任担当：养成独立的生活习惯，能处理研学实践中的基本事务，提高自理自立的能力和热爱生活的态度，初步形成社会公德意识和法治观念。

问题解决：能关注自然、社会、生活中的现象，深入思考并提出有价值的问题，主动运用所学知识分析与解决问题，运用科学方法开展研究，并做出基于证据的解释，形成基本符合规范的研究报告或其他形式的研究成果。

创新意识：敢于质疑和争论，发展观察力和想象力，提升实践创新意识和审美水平，提高创意物化能力。

**3.高中阶段目标**

（1）总体目标

高中阶段侧重运用所学知识解决实际问题，全面认识研学地域的社会、人文、自然等特点，关心他人、集体和社会，增强国家认同感，形成正确的世界观、人生观、价值观。

（2）具体目标

价值体认：能正确认识和理解研学的价值，具有积极的研学态度和浓厚的研学兴趣；通过研学实践活动，体悟个人成长与职业前景、社会进步、国家发展的关系；增强根据自身兴趣专长进行生涯规划和职业选择的能力，具有建设中国特色社会主义的理想。

责任担当：关心他人和社会发展，具有主动服务他人、服务社会意识，形成法治观念，践行社会公德，尊重中华民族优秀文明成果，传播弘扬中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化。

问题解决：能对个人感兴趣的领域开展广泛的实践探索，提出具有一定新意和深度的问题，综合运用所学知识解决实际问题，用科学方法开展研究，针对研究过程及研究结果进行反思和优化。

创新意识：主动寻求挑战自我的机会，珍视反馈和多样化的成长经验，增强设计验证、动手操作和创意物化的能力。

（三）课程内容。

依据学校办学理念、教育目标和资源属性，结合学段要求和学校教学计划，确定研学实践课程内容。课程内容和学习任务要与研学目标相一致，契合学生的认知特点、成长需求和能力基础，体现综合性、实践性与跨学科性。

**1.课程类型**

（1）红色教育类：整合红色革命资源和中国共产党领导下的国家发展、民族复兴资源，通过参观革命历史遗址、纪念馆，重走长征路，听红色故事讲座等方式，让学生感受中华民族的革命光荣历史，见证祖国改革开放的伟大成就，学习革命先烈的英勇事迹和崇高精神，激发学生对党、对国家、对人民的热爱之情。如，前往革命老区红色遗址、红色教育基地等参观考察，接受革命传统教育，感受革命先辈的英勇事迹，深化对红色遗址的认识和理解。

（2）生态环境类：从游览自然景观、领略祖国山河等角度确定研学实践内容。对自然现象与景观、自然资源与灾害、自然生态状况、地理环境、地理标志等，通过现场识别、实地考察、体验、感受与分析印证，丰富自然科学知识，探索体验科学奥秘，增强热爱生命、关爱自然的责任感。如，参观地质公园、天文馆、环保项目、农业科研院所、植物园、动物园等。

（3）历史文化类：从人类文明和历史文化的角度确定研学实践内容。对历史遗迹与文化遗产的识别、感受、体验，对纪念场馆、建筑、历史题材艺术等的感受、欣赏，对历史聚落的文脉传承与文化价值、人文特色、社会发展、人居环境、文化建设等的了解、体验、感受之中，传承和弘扬中华优秀传统文化，厚植爱国情怀，不断增强文化自信。如，参观历史遗迹，了解社会历史发展，体验不同地域风土人情，培养家国情怀；参观非物质文化遗产项目，培养传统文化保护意识等。

（4）科技创新类：从科技发展、科技研发、科技建设等角度确定研学实践内容。实地认知科技发展过程、区域特征以及科技对当地社会发展的贡献，现场体验重大建设项目中的科技应用，对当地科技产业建设与发展提出意见建议等。如，让学生走进科技场馆、高科技企业、创客空间、科学实验基地以及现代化的工业、农业场所等，接触前沿科学技术，通过参观、动手制作科技作品等方式，让学生在动脑、动手实践的过程中，学习科技知识，激发创新思维，提升实践能力、创新能力和国家认同感。

（5）职业体验类：从劳动与职业、创业等角度确定研学实践内容。让学生在真实的职业环境中，体认职业角色的过程，了解不同职业特点，获得对职业生活的真切理解，发现自己的专长，培养职业兴趣，形成正确的劳动观念和人生志向，提升生涯规划能力。如，组织学生到不同类型的企事业单位或创业场所参与、体验，总结、反思和交流经历过程，培育劳动与职业素养、技能，激发潜力、创新意识和能力。

**2.课程内容要求**

小学阶段：要从小学生的身心特点和认知能力出发，基于乡土乡情选择与学生已有经验相关联的研学内容。重点引导小学生走出课堂，融入自然与社会，经历感受与体验，学会发现问题，提出自己的想法。设计有助于学生形成良好行为习惯、规则意识、自理能力以及团队合作能力的内容，以游览、观光、体验为主要活动方式，满足小学生好玩、喜动的天性。

初中阶段：要符合初中学生的身心和思维发展特点，基于县情市情选择探究性强的研学内容。重点引导学生深入社会，了解当前社会现实问题；开展跨学科探索，利用所掌握的知识解决实际问题；参观纪念馆、科技馆、博物馆、美术馆、名胜古迹等，学会主动分享体验和感受，培养责任担当意识和国防意识，厚植爱党、爱国、爱社会主义情感；开展职业体验活动，发展兴趣特长，形成积极的劳动观念和态度，培养初步的生涯规划意识和能力，以考察、调查、探索为主要活动方式，满足初中生强烈的求知欲、好奇心。

高中阶段：要结合高中学生的年龄特点和个性特征，基于省情国情选择有助于学生知识拓展与应用的研学内容。重点突出促进高中学生的综合素质发展，均衡考虑学生与自然、与社会、与他人、与自我的关系，让学生在综合分析、解决实际问题的过程中拓展视野、提升能力，以综合性体验、研究性学习为主要形式，满足高中学生的探索欲、创新意识。

（四）资源选择。

研学资源选择要符合学生的年龄特点和学习能力，应与课程目标和内容紧密相关，能够帮助学生更好地理解、应用和探索知识。要注重教学效果和实用性，根据红色教育、历史文化、生态环境、科技创新、职业体验等类型，充分挖掘资源地域特色，突出研学主题，打造特色化、可选择的线路和课程，满足学生多元化学习需求。要强化课程的创新性和前瞻性，面向国家重大发展需求，适当关注科学教育、人工智能、生物工程等领域，选择具有创新性和前瞻性的资源，激发学生创造力。要强化可持续性和安全性，避免对环境造成负面影响或者给学生带来潜在危险。

三、课程实施

研学实践课程实施分行前课程、行中课程和行后课程三个阶段。

（一）行前课程。

采用课内讨论、问题探究、方法指导、技术训练等形式，让学生充分了解研学课程相关内容，激发学生学习兴趣和研学动力，带着问题参加研学实践活动。编制研学课程手册，指导学生做好研学基础知识、行为规范知识、安全知识、探究学习知识等前期准备。指导学生认领研学任务，搜集相关资料，明确小组和个人研究性学习内容以及具体分工，明确研学实践注意事项等。

（二）行中课程。

按照课程设计方案开展研学实践活动。研学过程要注重实践与探究，探索项目化、跨学科等学习方式，引导学生在不同环境中拓展视野、丰富知识、了解社会、亲近自然、参与体验。要注重将学科知识与真实生活情境深度链接，利用数字技术赋能学生研学。要给学生留出开展个性化研究的时间和空间，充分引导学生在研学过程中，通过调查、访问、考察、实验等活动方式，多方面搜集与地域风土人情、自然环境、历史文化等相关的信息和资料，将研究性学习和旅行体验真正地结合起来，为培养个性化、创新型人才提供良好成长空间。如，在参观游览活动中，让学生用双手去触摸，用眼睛去观察，用身心去感悟；在考察探究活动中，基于学生自身兴趣开展研究性学习，在观察、记录和思考中，主动获取知识，分析并解决问题；在职业体验活动中，注重让学生获得对职业生活的真切理解，发现自己的专长，培养职业兴趣，形成正确的劳动观念。研学实践教师要强化过程管理，对课程内容、实施过程等适时评估，及时反馈并做出适当调整。

（三）行后课程。

行后课程包括研学过程反思、资料整理分析、活动总结展示等。旨在引导学生将获得的知识、经验和感受进行总结与归纳，引导学生思考个人在社会中的角色和责任、认识自我学习和行为与社会的联系和影响。学生可以利用海报、墙报、微视频等方式对研学成果进行交流展示。研学实践教师可引导学生在感兴趣的领域继续进行深入探索，并提供相应支持。

四、课程评价

研学实践课程评价要对照研学课程目标，以学生活动为主体，结合学生在研学实践中的表现进行。要坚持方向性、指导性、客观性、公正性等原则，突出发展导向，关注学生在研学情境中的真实表现。

（一）评价内容。

**1.学生成长。**在尊重个性差异、鼓励多元发展的前提下，对学生参加研学实践活动情况和成效进行科学评价，做到发展性评价、过程性评价与结果性评价相结合。学生成长的评价主体以研学实践教师和学生为主，评价维度包括知识学习、能力提升、思维拓展、合作意愿等。在具体评价时，要注意学生是否完成知识学习目标，并自觉地拓展知识学习；要评价学生思维拓展方面的成长，关注学生发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的能力以及实践操作能力、逻辑表达能力、创新能力等是否有所提升；要关注学生是否能够很好地主动认领任务、融入小组合作、服从安排、积极帮助他人等，杜绝对学生的作品随意打分、简单排名等功利主义做法。

**2.实施效果。**要突出评价的发展性功能和激励性功能，注重评价主体的多元性，调动学生参与评价的主动性和积极性，坚持定量和定性评价相结合。实施效果的评价主体以研学实践教师、学生、学校、基地等研学课程的参与者为主，评价维度包括主题设计、内容安排、活动方式、组织情况以及目标达成度、学生参与度等。评价结果应当作为课程改进、服务提升、安全保障等工作的重要参考。

（二）评价方式。

评价方式包括过程性评价与结果性评价、量化评价与质性评价。

**1.量化评价。**依据活动目标，将评价内容进行细化并赋分，通常通过列出问题、制作量化表格等对学生进行信息采集，再对采集信息结果进行综合分析。量化评价结果通常以分数来呈现。

**2.质性评价。**质性评价通过对评价信息的收集整理，引导学生全身心投入研学过程，观察法、竞赛评比、自我反思等都是重要的质性评价方法。质性评价往往用于评价学生的学习态度、纪律意识、文明礼仪、团队合作意识等方面。质性评价结果通常以等级来呈现。

质性评价和量化评价都可以综合运用自我评价、小组评价、教师评价、家长评价、学校评价等途径，互为补充，从而更全面、规范地评价研学课程，也可通过问卷调查或座谈会等方式，联合参与单位、学生家长、志愿者、服务合作部门等针对此项活动的有效性进行评估。

（三）结果运用。

研学实践课程的评价结果指向研学课程目标，是对学生在研学实践活动中的成长和收获进行评价，而不是指向学生表现的差异和优劣。评价结果的使用原则是能够促进学生对自我的认知，为其日后的改进提高提供参考和依据。同时，要利用评价引导学生发现自己的个性特长，激励学生从自身优势角度认识自己，提升学生的发展自信。将研学成果记入学生成长记录，纳入综合素质评价体系。

五、课程支持

（一）课程手册。

研学课程手册由中小学校、研学基地（营地）等共同编写，并随着实践经验不断改进与完善。研学课程手册要遵循课程设计原则，注重知识性与趣味性、实用性与价值性相统一。研学课程手册适用于研学实践全过程,涵盖行前课程、行中课程和行后课程，主体包含课程简介、课程目标、课程内容、课程实施、课程评价等基本内容。还应提供日程安排、活动主题、研学线路、安全知识信息、分组情况、团队全体学生名单等重要信息。

（二）研学任务单。

研学任务单主要包括基本知识、学习任务、注意事项等内容，设计与课程相对应的研学任务单，为学生的学习提供脚手架。研学任务单是研学实践课程中的一种教学工具，用于规划和组织学生在研学过程中需要完成的任务和活动。通常包括任务的名称、内容、要求、完成时间等信息，帮助学生清晰地了解自己在研学过程中需要完成的具体任务，提供指导和支持，促进学生的主动学习和探索。通过使用研学任务单，能够发挥指导学习方向、激发学习兴趣、促进自主学习、组织学习活动、评价学习成果等多种作用，有助于提高课程的教学效果和学习体验。

（三）数字化课程资源平台。

建设研学资源平台，将研学实践的相关政策、研学资源等以数字化的形式呈现。探索线上线下相结合的实施方式，学生借助资源平台进行前置学习，有的放矢地开展研学实践，并进行后续的持续探究。构建区域优质资源共享机制，形成共性和个性的课程资源库，实现区域研学实践整体推进。

六、课程保障

（一）课时保障。

研学实践课程作为学校教育教学的重要组成部分，每学年安排集体研学实践不少于2次，一般安排在小学4-6年级，初中1-2年级，高中1-2年级，尽量错开旅游高峰期。鼓励义务教育阶段开展研学实践周。

（二）师资保障。

通过线上线下相结合等方式，组织开展多样化的研学实践专题教研活动，培养具有沟通与协调、学生组织与管理、多学科知识、基本应急救护等能力的研学实践教师队伍。研学实践活动的师生配比一般不少于1:20。

（三）安全保障。

研学实践活动安全风险点多、安全管控难度大，涉及政府、学校、机构和研学资源单位等多个部门。要做到行前有安全应急预案、行中配备专职安全员，购买必要的保险，建立完善系统的安全管理制度。

（四）条件保障。

积极争取资金支持和政策支持，配齐配足研学物资，寻求教育各方对研学实践活动的理解和支持。研学实践活动坚持公益性原则，对家庭经济困难的学生给予一定的费用减免照顾。

（五）社会保障。

践行全环境立德树人理念，充分整合校内外资源，满足研学实践活动所需的交通、医疗、卫生、食宿、保险等相关要求，落实家校社协同育人机制，凝聚最大育人合力。

附件：1.小学段研学实践课程示例

2.初中段研学实践课程示例

3.高中段研学实践课程示例

附件1

览家乡壮美河山 探自然奇妙奥秘

——昌乐远古火山口、临朐淌水崖水库主题研学

（小学段研学实践课程示例）

一、课程简介

本课程是生态环境类研学实践课程。本课程将带领小学高年级学生走进昌乐远古火山口和临朐淌水崖水库，进行时长一天的研学实践。通过实地观察两处极具特色的景观和探究实践活动，感受乡土河山之美，增强对家乡热爱之情。

二、课程目标

（一）价值体认：通过观察和探究家乡的两处景观，了解对自然资源的合理利用，培养尊重自然、亲近自然、保护自然的生态文明理念。

（二）责任担当：通过感受家乡河山之美和家乡人民艰苦奋斗的精神，增强对家乡的归属感和自豪感;在研学过程中，培养规则意识，提升自理能力。

（三）问题解决：通过实地勘察火山口，描述火山口和火山石的特征，提高观察能力；通过模拟火山喷发小实验，初步了解火山形成的原理和火山爆发的过程；通过实地考察淌水崖水库大坝外景，参观淌水崖水库纪念馆，初步了解人们对自然资源的合理利用；通过模拟建造大坝和水力发电模型制作活动，初步了解坝体结构知识和水电站原理。

（四）创新意识：通过绘制火山石和水库的图画，形成对自然的观察能力及表达能力，提升创新实践能力。

三、课程内容

自然地貌参观：参观昌乐火山口的喷发遗址、临朐淌水崖水库，了解火山石、蓝宝石、大坝、水电站的知识。

科普知识探索：了解潍坊地区的地质灾害、地形、气候、河流特点，初步思考人与自然的和谐共生。

创新实践体验：模拟火山喷发实验，观察思考火山成因；观察火山石的形状结构和淌水崖水库的结构，绘制图画；模拟建造大坝，初步了解大坝的结构设计；制作水力发电模型，初步了解水电站原理。

四、资源选择

站点一：昌乐远古火山口位于山东省潍坊市昌乐县城南约18公里的团山子顶端，距今约有1800万年，是中国东部沿海地区较为罕见的火山地貌之一，它为地质学家、学生探究和学习新生代构造运动、岩浆运动和地质地震学提供了重要实地资料。

站点二：临朐淌水崖水库是山东省第三批中小学生研学基地、山东省红色研学基地，2015年被中共潍坊市委宣传部评为“潍坊市爱国主义教育基地”。位于九山镇宋王庄村西南2公里处，它是上世纪70年代6000多位九山公社民工，在群山中修建起的一座集防洪、灌溉、发电于一体的“亚洲第一浆砌石十连拱大坝”。它为学生学习水利工程建设、力学原理、人与自然和谐相处、党员艰苦奋斗精神等提供了真实的资料。

五、课程实施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研学阶段 | 研学站点 | 研学时间 | 研学内容 | |
| 研学前 | 学校 | 研学前一周 | 研学实践教师 | 1.研究课程内容，确定课程目标。  2.收集相关资料，走访和规划研学线路。  3.制定研学方案、研学安全预案、外出审批报告等。  4.设计研学课程手册。 |
| 研学前三天 | 5.准备研学过程中需要使用的物资。  6.确定车辆、随车人员及具体负责事项。  7.与资源单位对接，确保研学流程顺利。 |
| 研学前一天 | 8.指导学生划分研学小组。  9.根据研学前期的资料整理和教学，针对性地提出研学过程中学生需要完成的任务和研究的主要问题。  10.为学生召开主题安全教育班会。 |
| 研学前一天 | 学生 | 11.了解行程安排。  12.填写研学课程手册基本信息。  13.预习研学课程手册中要求提前了解的知识。  14.对照物品清单，准备个人物品。  15.学习研学安全常识。  16.完成小组分工。 |
| 研学中 | 昌乐远古火山口 | 9:00-11：00 | 活动一、走近火山口 | |
| 活动二、探寻蓝宝石 | |
| 活动三、火山的秘密 | |
| 淌水崖水库 | 12:30-13:30 | 午餐 | |
| 13:50-17:00 | 活动一、走近淌水崖水库 | |
| 活动二、兴修水利利千秋 | |
| 活动三、匠心凝聚铸丰碑 | |
| 研学后 | 学校 | 研学次日 | 活动一、整理资料 | |
| 活动二、成果展示 | |
| 活动三、拓展延伸 | |

（一）行前课程

1.了解研学活动

研学实践教师带领学生根据研学课程手册, 查询研学主题相关知识,收集昌乐火山和临朐淌水崖水库的相关资料，熟悉研学活动地点、主题、路线和活动场所。

2.安全教育

研学实践教师带领学生进行研学前的安全教育, 如学习交通安全、活动安全等守则,了解安全公约中涉及的研学安全问题并签订安全公约,了解紧急情况的处置流程。用头脑风暴的方式查找可能存在的安全隐患或注意事项, 并给出相应的解决办法。

（二）行中课程

课程一：探秘远古火山口群，邂逅蓝宝石的前生今世

研学地点：昌乐古火山口

故事导入：讲述关于火山的故事，讲解火山喷发的大致过程，引导学生了解火山喷发伴随的高温高热给人类造成的灾害，以及对社会和地球环境的影响。让我们一起走近火山口，一起去探秘吧。

活动一：走近火山口

沿火山石铺就的石阶，走近火山口，近距离地感受远古的遗迹、自然的神奇。通过观察、思考、探究、访谈等方法，完成以下任务。

1.观察火山口的形状和样貌特征，结合研学实践教师的提示（因为采石，造成火山口的部分缺失），小组讨论，选出代表把探究结果描述给大家听。

2.走近火山石，仔细观察，火山石是什么形状的？尝试把你面前火山石的样子画下来。

3.火山石的横切面是六边形，交流一下大自然中还有哪些天然景象为六边形？思考大自然为什么这么钟爱六边形？认真思考，访谈研学实践教师，把你探究的答案写下来。

活动二：探寻蓝宝石

昌乐的火山石里蕴藏着神秘而美丽的宝贝，它是大自然的神奇造化。让我们一起去探秘寻宝吧。

1.一起去寻宝。美丽的蓝宝石隐匿在火山石中，仔细查找，一起探寻蓝宝石的身影，分享一下你的寻宝收获吧。

2.蓝宝石是大自然的神奇结晶，你一定想知道火山喷发为什么会形成蓝宝石呢？结合之前搜集的资料，把你心中的疑问告诉研学实践教师。

活动三：火山的秘密

神秘壮观的火山口，仿佛打开地球秘密魔盒的钥匙，你一定想弄清火山喷发的原因，让我们一起来探究吧。

1.模拟火山喷发小实验。使用土豆泥、番茄酱、水、小铁盒、便携酒精灶等材料工具进行模拟火山喷发的实验，请仔细观察并记录实验现象。注意要在防火的材料盒中实验，实验结束后清理活动现场，避免破坏环境。

2.交流表达。请小组成员结合所学知识，说一说地球的内部有什么？合理推测一下，地球内部的温度和压力如何？岩浆为什么会从地球深处喷发出来？讨论交流并进行分享。

3.昌乐火山形成的原因和过程。以研学实践教师讲解为主，了解昌乐火山的具体成因。距今1800万年前，由于沂沭区域性大断裂的再次活动，地壳深部的玄武岩浆沿着地壳的薄弱地带冲出地壳，在今潍坊市境内形成大面积的火山喷发，直到距今几百万年之前，这一带的火山活动才逐步停息。经过200多万年的长期风化剥蚀，火山岩才被剥露出地面，岩栓柱状节理发育，呈辐射状，向上收敛，向下散开，形象地记录了当时火山喷发的自然景观，展示出大自然的鬼斧神工。

课程二：山水风景好，水库精神红

研学地点：临朐淌水崖水库

故事导入：上世纪70年代，地处丘陵山区的临朐县饱受旱涝灾害的困扰。汛期时，巨大的洪水裹杂着泥土铺天盖地而来，淹没庄稼，冲垮房屋桥梁；干旱季节，大地干裂，寸草不生。时任九山公社党委书记的张彦士焦虑万分，经过再三考虑，他提出了一个大胆的倡议：在弥河上游修一座水库，把水拦住。在“修坝建站，造福后代”的号召鼓舞下，结构精巧，布局美观的淌水崖水库历时6年，经历重重困难，最终建成。

让我们一起走近这座集防洪、灌溉、发电于一体的淌水崖水库，感受它设计的巧妙和建造的壮观吧！

活动一：走近淌水崖水库

1.带领学生参观淌水崖水库外景，了解水库基本情况。水库位于弥河支流红旗河上，整个大坝屹立于近20米高的整体天然花岗岩河床之上，总库容1013万立方，上游流域面积22.1平方公里，控制灌溉面积1.2万亩，是一座防洪、灌溉为主，兼顾发电和水产养殖的综合性水利工程枢纽。2009年，水库被评为国家水利风景区。

2.学生参观“亚洲第一浆砌石十连拱大坝”，它是由连拱坝、重力坝、溢洪道、公路桥、放水闸和发电站组成，全长202米，最高处35米。连拱坝由十个半圆形石拱组成，南北贯通，坝身上窄下宽，雄奇别致。

3.通过实地参观，小组合作制作淌水崖水库的手抄报，呈现水库全景景观或大坝结构。研学实践教师组织学生进行成果展示。

活动二：兴修水利利千秋

1.模拟小实验：假如你是防洪设计师，什么形状的堤坝效果更好呢？（准备水槽、迷你仿真砖块、太空泥、量杯、水等材料）学生分小组讨论坝体形状并进行模拟建造和测试，研学实践教师组织成果交流展示，介绍淌水崖水库大坝的设计精妙之处。

2.科技小制作：组装水力发电机模型。准备水力发电模型材料（接水帽、转盘、齿轮、电机、导线、LED等）。学生分小组进行组装，展示成果，尝试描述水力发电的过程。研学实践教师介绍淌水崖大坝水电站的工作原理。

活动三：匠心凝聚铸丰碑

1.参观淌水崖水库纪念馆。学生观看珍贵的历史照片和实物展品，了解九山公社党员干部和广大群众在极其艰苦的条件下，用双手和智慧建造淌水崖水库的过程。

2.感悟淌水崖水库精神。学生与当地老党员、老民工进行访谈交流。请参与过水库建设的老人讲述当年的亲身经历和感受。学生畅谈在今后的学习和生活中，如何将在老一辈身上学到的精神付诸于实际行动，成长为合格的社会主义建设者和接班人。

（三）行后课程

1.整理资料

引导学生完善研学课程手册，制作研究性学习思维导图，整理实践作品、照片与视频等材料。

2.成果展示

组织学生以小组为单位，通过图文材料、实践作品、视频等方式汇报研学成果。

3.拓展延伸

学生调查了解山东省其他地市标志性的地理景观和人文景观，让“大美家乡”“好客山东”走进青少年心中。

六、课程评价

课程评价紧扣研学实践主题，围绕课程目标，贯穿研学实践的全过程，提高学生的积极性和参与度，促进学生知识生成、能力提升、情感认同等全面发展。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价维度 | 评价指标 | | | 评价主体 | | | 总评 |
| 优 | 良 | 加油 | 自评 | 组评 | 师评 |
| 合作交流 | 积极主动与同学合作 | 能够参与小组活动 | 偶尔与同学合作 |  |  |  |  |
| 认真倾听同学的意见，勇于发表自己的观点 | 可以听取同学的意见，可以发表自己的观点 | 偶尔听取同学的意见，不善于发表自己的观点 |  |  |  |  |
| 探究学习 | 能认真观察，积极思考，并做好记录 | 能够观察并进行初步的思考，进行记录 | 能进行简单的观察和思考 |  |  |  |  |
| 积极主动的发现问题并寻求解决方法 | 遇到问题时尝试寻求解决方法 | 问题意识不强 |  |  |  |  |
| 情感态度 | 积极主动参与研学的各项活动，对班级和小组活动贡献很大 | 参与研学的各项活动，能对班级和小组活动作出贡献 | 不积极参与研学的各项活动 |  |  |  |  |
| 具有强烈的社会责任感，担当意识 | 有一定的责任和担当意识 | 责任和担当意识不强 |  |  |  |  |
| 实践创新 | 乐于展示有新意的研学实践作品、方案等 | 自主完成研学实践作品、方案等 | 在教师或同学帮助下完成研学实践作品 |  |  |  |  |

附件2

览天地之旷美 悟地质之奥秘

——昌乐远古火山口、淌水崖水库主题研学

（初中段研学实践课程示例）

一、课程简介

本课程是针对初中二年级学生开展为期一天的生态环境类研学实践课程。通过实地观察昌乐远古火山口和淌水崖水库两处极具特色的地质地貌，引导学生树立人与自然和谐共生的可持续发展意识。

二、课程目标

（一）价值体认：探寻家乡的两处地质风貌，培养人地协调观，树立人与自然和谐共生的可持续发展意识，提升对自然的敬畏和保护意识。

（二）责任担当：观察火山石和淌水崖水库外观结构，提高观察能力；通过分小组收集整理信息，培养团队意识和实践探究能力。

（三）问题解决：实地勘察火山口，了解火山形成的原理和火山爆发的过程；观察火山石的颜色与形状，了解火山周边地层的构造；勘测淌水崖水库并参观淌水崖纪念馆，了解水库选址的原因和水库造型设计的原理。

（四）创新意识：通过绘制火山剖面图和水库测绘图，鼓励学生制作简易模型，提高动手实践能力。

三、课程内容

（一）地质地貌探索：参观昌乐火山口的喷发遗址、淌水崖水库及淌水崖水库纪念馆等。

（二）野外实地考察：置身于火山口、淌水崖水库之上，考察地质地貌、生态系统等自然地理景观，亲身感受大自然的壮美和神奇。

（三）科学知识讲座：介绍潍坊地区的地质灾害、地形、气候、河流特点，并与物理、数学知识在实践中的应用相联系。

（四）跨学科研究：从历史、文化、地理等多个角度思考人与自然和谐共生以及可持续发展的重要意义。

四、资源选择

站点一：昌乐火山口位于山东省潍坊市昌乐县城南约18公里的团山子顶端，距今约有1800万年，是中国东部沿海地区较为罕见的火山地貌之一，它为地质学家、学生探究和学习新生代构造运动、岩浆运动和地质地震学提供了重要实地资料。

站点二：淌水崖水库是山东省第三批中小学生研学基地、山东省红色研学基地，2015年被中共潍坊市委宣传部评为“潍坊市爱国主义教育基地”。位于九山镇宋王庄村西南2公里处，它是上世纪70年代6000多九山公社民工，在群山中修建起的一座集防洪、灌溉、发电于一体的“世界石砌连拱第一坝”。它为学生学习水利工程建设、力学原理、人与自然和谐相处、党员艰苦奋斗精神等提供了真实的资料。

五、课程实施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研学阶段 | 研学站点 | 研学时间 | 研学内容 | |
| 研学前 | 学校 | 研学前一周 | 研学实践教师 | 1.研究课程内容，确定课程目标。  2.收集相关资料，走访和规划研学线路。  3.制定研学方案、研学安全预案、外出审批报告等。  4.设计研学课程手册。 |
| 研学前三天 | 5.准备研学过程中需要使用的物资。  6.确定车辆、随车人员及具体负责事项。  7.与资源单位对接，确保研学流程顺利。 |
| 研学前一天 | 8.指导学生依据主题研学内容划分学习小组。  9.根据研学前期的资料整理和教学，针对性地提出研学过程中学生需要完成的任务和研究的主要问题。  10.为召开主题安全教育班会。 |
| 研学前一天 | 学生 | 11.了解行程安排。  12.填写研学课程手册基本信息。  13.预习研学课程手册中须提前了解的内容。  14.对照物品清单，准备个人物品。  15.学习研学安全常识。  16.完成小组分工。  17.了解调查报告的撰写方法。  18.了解研究性学习内容。 |
| 研学中 | 昌乐远古火山口 | 9:00-11：00 | 活动一：置身火山口 | |
| 活动二：寻找蓝宝石 | |
| 活动三：探究火山的前世与今生 | |
| 淌水崖水库 | 12:30-13:30 | 午餐 | |
| 13:50-17:00 | 活动一：走近淌水崖水库，观其貌探其理 | |
| 活动二：我是测绘师 | |
| 活动三：重温峥嵘岁月—参观淌水崖水库纪念馆 | |
| 研学后 | 学校 | 研学次日 | 活动一：完善研学课程手册 | |
| 活动二：知识拓展 | |
| 活动三：展示交流 | |

（一）行前课程

1.研学实践教师提前进行研学线路考察并确定研学主题，制定研学计划与课程安排，准备研学物资，做好站点间的沟通。

2.召开研学带队教师协调会，明晰研学时间安排、责任分工、特异体质学生排查，学生就餐等事项。

3.带领学生学习并签订《研学安全公约》，了解研学行程安排，提前熟悉研学手册内容，查阅研学主题相关知识，并确定好小组分工。

（二）行中课程

课程一：探秘远古火山口群，邂逅蓝宝石的前生今世

研学站点：昌乐远古火山口

活动一：走近火山口

1.观察火山石的横切面是什么形状？思考火山柱状节理的形状接近哪种立体图形？

尝试把火山石的样子画下来。

2.想象一下大自然中还有哪些天然景象为六边形？六边形具有什么样的特点，为什么大自然中有这么多六边形的自然景象？

认真思考，把答案记录下来。

3.拓展延伸：找一块大小适中的火山石，利用所学的物理知识，尝试测算一下火山石的密度。

活动二：寻找蓝宝石

在长达1000多万年的时间里，昌乐有过多次规模不等的火山喷发活动，波及范围达1000多平方公里。火山活动给我们带来许多宝贵的矿产资源，蓝宝石就是火山活动带来的重要矿产之一。

1.寻找隐匿在火山石中的蓝宝石身影。





2.昌乐珍贵的蓝宝石资源是大自然的神奇结晶，想一想，为什么昌乐有火山？昌乐蓝宝石的形成原因是什么？

尝试把想法说出来、写下来。

活动三：探究火山的前世与今生

距今1800万年前，由于沂沭区域性大断裂的再次活动，地壳深部的玄武岩浆沿着地壳的薄弱地带冲出地壳，在今潍坊市境内形成大面积的火山喷发，直到距今几百万年之前，这一带的火山活动才逐步停息。

1.经过200多万年的长期风化剥蚀，火山岩才被剥露出地面，岩栓柱状节理发育，呈辐射状，向上收敛，向下散开，形象地记录了当时火山喷发的自然景观，展示出大自然的鬼斧神工。请思考一下，火山岩浆是如何产生的？

2.了解昌乐火山形成原因和过程，列举出其中出现的物态变化。

3.拓展延伸：火山口周围岩石的类型和形成原因是什么？火山对当地的农业和经济有什么影响？

课程二：勇担时代使命

研学站点：淌水崖水库

任务导入：以小组为单位开展一次关于淌水崖水库的案例研究，研究报告必须包含水库设计、修建过程及对环境和社会的影响等要素。

活动一：走近淌水崖水库，观其貌探其理

1.淌水崖水库工程量8.6万立方米，工日65.4万个，连拱坝由10孔变内径不变外径卧式石砌半圆拱组合而成，最大坝高35米，全长202米，最大泄水量可达670立方米/秒。请结合已学知识，思考淌水崖水库的选址原因。

2.淌水崖水库除了有防汛蓄水功能之外，还具有水力发电的功能，请分析水力发电的原理与能量转化过程。

3.淌水崖水库南北放水洞均为压力管式，北洞管径1米，最大输水能力15.1立方米/秒，南洞管径0.8米，最大输水能力10立方米/秒，坝后建有装机容量285千瓦的电站。请思考修建淌水崖水库具有怎样的综合效益。

活动二：我是测绘师

1.分小组讨论如何估测淌水崖水库的长度和高度，分享各自的方法及依据，并通过参观淌水崖陈列馆的相关数据、笔记，验证估测数据的误差。

2.淌水崖水库有365个台阶，我们走在上面会感觉到累，而且走得越快越累，这是为什么？

3.在参观淌水崖水库时，注意观察大坝坝身的结构，是否符合上窄下宽的特点，请解释这样设计建造的原因。

4.使用常见的立体几何图形组合成淌水崖水库简单模型。

活动三：重温峥嵘岁月——参观淌水崖水库纪念馆

2015年7月，临朐县委做出了《关于大力学习和弘扬‘淌水崖水库精神’的决定》，8月，淌水崖水库建设群体被确定为潍坊市重大典型。10月，淌水崖水库纪念馆建成开馆，被确定为“临朐县党员干部党性教育基地”，2016年2月被确定为“潍坊市爱国主义教育基地”。

1.下图是当年修建淌水崖水库的一张老照片，仔细观察照片，他们用的是什么材料和工具？



2.淌水崖大坝建造时，由于缺少现代化器械，很多工具都是村民自制自造的，通过观察实物与图片，找出其中的简单机械，说一说其中用到的简单机械的知识。



3.20世纪70年代，一群人、一条心在无机械化的情况下干了一件了不起的事，铸就了“同心同德、艰苦奋斗、自强不息、开拓创新”的淌水崖精神。在21世纪的今天，请谈谈对淌水崖精神的理解。

（三）行后课程

活动一：完善研学课程手册

在研学实践教师指导下，学生完善研学课程手册。

活动二：活动拓展

结合研学过程中遇到的实际问题，进行学科拓展。

活动三：展示交流

各小组利用美篇、PPT、视频、演讲、手抄报、研学报告等方式汇报小组研学成果。

六、课程评价

研学实践课程评价以课程目标和课程内容为依据，采取学生自评、互评、师评等多样化的评价方式，由研学实践教师、学生、学校、基地等研学课程的参与者，从研学参与度、问题解决、实践操作、沟通协调、互帮互助等多角度进行全面评价。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价维度 | 评价指标 | | | 评价主体 | | | 总评 |
| 优 | 良 | 加油 | 自评 | 组评 | 师评 |
| **合作交流** | 与同学合作非常积极主动 | 与同学合作比较积极主动 | 可以与同学合作 |  |  |  |  |
| 认真倾听同学的意见，经常勇于表达自己观点 | 认真倾听同学的意见，偶尔表达自己观点 | 可以倾听同学的意见 |  |  |  |  |
| **探究学习** | 能用多种方法搜集信息，善于分析和处理问题 | 能完成部分信息的搜集，能对信息进行简单加工 | 能在同学的帮助下完成部分信息的搜集并进行简单加工 |  |  |  |  |
| 积极主动发现问题并寻求方法解决 | 发现问题时尝试寻求方法解决 | 能够在同学的帮助下发现问题 |  |  |  |  |
| **情感态度** | 积极主动参与研学的各项活动，对活动贡献较大 | 参与研学的各项活动，对活动做出贡献 | 能够参与研学的各项活动 |  |  |  |  |
| 具有强烈的社会责任感和担当意识 | 有一定的社会责任感和担当意识 | 担当意识需要提升 |  |  |  |  |
| **实践创新** | 积极展示有新意的研学作品、研究成果 | 形成自己的研学实践作品、研究成果 | 在同学的帮助下形成研学实践作品 |  |  |  |  |
| **规则遵守** | 研学实践过程中能自觉遵守规则和规避危险 | 能够遵守规则和规避危险 | 能够在提醒下遵守规则和规避危险 |  |  |  |  |

附件3

寻共存之道 沃自然之土

——昌乐远古火山口、淌水崖水库、黑松林风景区主题研学

（高中段研学实践课程示例）

一、课程简介

本课程是针对高一、高二学生开展的为期两天的生态环境类研学实践课程。以昌乐远古火山口、临朐淌水崖水库、黑松林风景区等为站点，项目化设计主题研学任务，结合自然科学、历史文化等领域，深入了解火山爆发原理、水利工程利与弊和地质科学知识，培养既有科学素养又有爱国情怀的新时代青少年。

二、课程目标

（一）价值体认：通过地质地貌探究,培养人地协调观、地域认知和地理综合思维；通过参观淌水崖水库纪念馆,了解共产党员一心为民的初心和使命，初步体悟个人成长与职业前景、社会进步、国家发展的关系;增强基于自身兴趣专长进行生涯规划和职业选择的能力，树立建设中国特色社会主义的理想。

（二）责任担当：通过考察两地资源的开发和利用，正确认识地理环境对人类活动的影响,以及人类活动影响环境的不同方式,能结合研学地点出现的人地矛盾的实例分析原因,提出改进建议；通过参与火山农产品、山泉水衍生产品的开发、宣传，鼓励学生为家乡文化的传承与创新贡献自己的力量，展现新时代青年的责任担当。

（三）问题解决：通过探究弥河水系四大水库的作用，提升对人地关系地域系统的问题进行分析、解释的能力；通过观察火山石和淌水崖水库外观结构，提高观察能力；通过分小组收集整理信息，培养团队意识和实践探究能力；通过使用地图、图纸、指南针、水平仪等工具，开展户外考察、社会调查、模拟实验等地理实践活动，提升准确获取和解读地理信息的能力。

（四）创新意识：通过参观昌乐宝石城、山合尚水山泉水研发机构，拓宽视野，激发对相关专业、职业的兴趣和探索欲；通过自主发现问题、分析问题、解决问题，并形成一定的研究成果，培养创新精神，为未来职业生涯奠定基础。

三、课程内容

本课程精选昌乐远古火山口、淌水崖水库、淌水崖水库纪念馆、黑松林风景区、山合尚水水厂、弥河支流部分特色水库等研学场域开展研学实践活动，立足地域特色，突出个性化，结合普通高中地理、历史、物理、生物学等学科课程内容，注重跨学科学习，充分发挥研学实践课程的育人作用。

四、资源选择

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 研学场所 | 说明 |
| 1 | 昌乐远古火山口 | 开放场域 |
| 2 | 昌乐中国蓝宝石博物馆 | 开放场域 |
| 3 | 昌乐火山农业种植基地 | 开放场域 |
| 4 | 淌水崖水库 | 市级研学基地 |
| 5 | 淌水崖水库纪念馆 | 省级红色研学基地 |
| 6 | 黑松林景区 | 开放场域 |
| 7 | 山合尚水水厂 | 预约参观 |
| 8 | 冶源水库、嵩山水库、大关水库 | 开放场域 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研学阶段 | 研学  站点 | 研学时间 | 研学内容 | |
| 研学前 | 学校 | 研学前一周 | 研学实践教师 | 1.研究课程内容，确定课程目标。  2.收集相关资料，规划研学线路。  3.制定研学方案、研学安全预案等。  4.设计研学课程手册。 |
| 研学前三天 | 5.准备研学过程中需要使用的物资。  6.确定车辆、随车人员及具体负责事项。  7.与资源单位对接，确保研学流程顺利。 |
| 研学前一天 | 8.指导学生依据主题研学内容划分学习小组。  9.根据研学前期的资料整理和教学，针对性地提出研学过程中学生需要完成的任务和研究的主要问题。  10.召开研学安全教育班会。 |
| 研学前一天 | 学生 | 11.了解行程安排。  12.填写研学课程手册基本信息。  13.预习研学课程手册中要求提前了解的内容。  14.对照物品清单，准备个人物品。  15.学习研学安全常识。  16.完成小组分工。  17.了解调查报告的撰写方法。  18.了解研究性学习内容。 |
| 研学中 | 昌乐远古火山口 | 9:00-11：00 | 任务一：参观远古火山口群，观察火山石的柱状节理特征 | |
| 任务二：了解宝石相关文化，参观昌乐中国蓝宝石博物馆 | |
| 任务三：参观昌乐火山农业种植基地，做火山农业的品牌代言人 | |
| 淌水崖水库 | 12:30-13:30 | 午餐 | |
| 13:50-17:00 | 任务一：参观淌水崖水库 | |
| 任务二：参观淌水崖水库纪念馆 | |
| 临朐综合实践基地 | 18：00-次日7:30 | 晚休+早饭 | |
| 黑松林风景区 | 8:00-12:00 | 任务一：山间寻泉 | |
| 任务二：参观山合尚水水厂 | |
| 淌水崖  水库 | 12:30-13:30 | 午餐 | |
| 弥河支流三大水库 | 13:50-17:00 | 任务一：水库探秘 | |
| 任务二：水库的活化利用 | |
| 研学后 | 学校 | 研学次日 | 任务一：整理资料，撰写报告 | |
| 任务二：活动反思，结题展示 | |
| 任务三：组织评选，成果推广 | |
| 任务四：总结复盘，积蓄力量 | |

五、课程实施

（一）行前课程

研学实践教师需要完成：

1.提前进行研学线路考察并确定研学主题，制定研学计划与课程安排，设计研学课程手册，准备研学物资，做好与各研学站点的沟通。

2.召开研学带队教师协调会，明晰研学时间安排、责任分工、特异体质学生排查，领取研学物资，安排学生就餐信息等。

3.带领学生学习并签订《研学安全公约》，了解研学行程安排，提前熟悉研学手册内容，查阅研学主题相关知识，做好研学前物品准备。

4.教会学生导航使用方法、科学测量方法，讲授撰写电子研学日志、拍摄并剪辑视频等知识，为研学实践活动提供有效的技术支持和保障。组织学生自主准备个人研学用品，做好充足的研学物资准备。

5.组织开营仪式。

学生需要完成：

1.了解本次研学目的、研学主题、研学课程、研学评价。

2.选择研究课题，构建团队，完成分工，查阅相关资料，全方位了解研学目的地（包括地理位置、气候、环境、人文特色等）。

3.学习基本的自救知识及安全研学的基本规则。

（二）行中课程

课程一：探秘远古火山口群，感受火山产业的别样精彩

任务一：参观远古火山口群，观察火山石的柱状节理特征

1.昌乐的古火山口(群)均系郯庐断裂带上的新生代第三纪玄武岩火山，观察火山石的柱状节理的特点是什么？思考在远古火山喷发后物态的变化过程，尝试解释岩浆是如何塑造这种六棱柱火山石的。

2.在保证安全和不破坏周边环境的前提下，请同学们捡拾1-2小块包含蓝宝石晶体原矿的火山石，带回学校进行测定实验。

3.小组头脑风暴，设计科学完整的探究实验，对带回的火山石、火山土壤进行进行密度、pH值、微量元素等测定实验，并与学校内的样本测定得出的数据进行对比，阐述火山地质的特殊性。

任务二：了解宝石相关文化，参观昌乐中国蓝宝石博物馆

1.参观中国蓝宝石博物馆，了解蓝宝石的相关历史与文化，明白火山喷发后蓝宝石的形成过程和蓝宝石矿床的分布规律，发现蓝宝石独特的艺术之美。

2.参观蓝宝石博物馆，了解蓝宝石的种类、颜色与质地，知道什么是蓝宝石，蓝宝石的主要成分是什么，宝石为何会呈现蓝、黄绿、白等多种颜色？

3.了解蓝宝石精细的艺术切割工艺，知道蓝宝石的切割工艺最重要的是保持宝石的美丽和光彩，了解宝石工匠选择切割方式的标准是什么？

任务三：参观昌乐火山农业种植基地，做火山农业的品牌代言人

1.参观昌乐乔官镇的火山种植基地，思考为什么火山小米等农作物富含火山硒和锌等微量元素。

2.参观依托火山资源建立的智慧农业园，了解智能化配置要素资源形成的科学种植管理模式,激发学习动力。

3.为你品尝的当季火山农产品设计一则宣传广告,做火山农业的品牌代言人。

课程二：探寻淌水崖水库，传承先辈精神

任务一:参观淌水崖水库

1.观其貌探其理。参观淌水崖水库时，着重观察大坝坝身的结构，是否符合上窄下宽的特点，解释这样设计建造的原因。

2.淌水崖水库除了有防汛蓄水功能之外，还具有水力发电的功能，调查估算淌水崖水库的年发电量。

3.水库蓄水对九山镇的作用。通过访谈水库附近的居民和实地调研，了解淌水崖水库对于九山农业、工业、居民生活等产生的影响。

任务二：参观淌水崖水库纪念馆

1.通过参观淌水崖水库纪念馆，了解淌水崖水库的建造历程。

2.淌水崖水库的建造铸就了“同心同德、艰苦奋斗、自强不息、开拓创新”的淌水崖精神，在21世纪的今天，请你谈谈对淌水崖精神的理解。

3.了解淌水崖水库建设时期采用的测绘方法，了解我国测绘科技智能化的发展历程。

课程三：走进黑松林风景区

任务一：山间寻泉

1.置身“万亩黑松林”。九山黑松林处在淌水崖水库的上端，是水库蓄水的主要来源，同时也是电视剧《水浒》“智取生辰纲”的外景拍摄地，参观黑松林整体风貌，感受万亩黑松林的自然风光。

2.弥河溯源。黑松林内的大石溪是弥河水的源头，探究该河流水系的形状、汛期及长度。

3.邂逅“奇石峡谷”。黑松林景区内隐藏着一处惊艳的大峡谷，巨石堆叠，河流潺潺，借助无人机航拍峡谷形状，判断该峡谷处于哪个发育阶段。

4.绿水青山就是金山银山。据林业部、环保部调查黑松林景区内有陆生植物400余种，其中国家保护植物2种，菌类植物12种，陆生脊椎动物107种，水生动物16种，其中珍稀动物21种，请根据所学知识绘制出生物与自然环境各要素之间互相作用的关系图（如气候、水文、土壤、地貌等方面）。

任务二：参观山合尚水水厂

1.探究水的秘密。淌水崖水库是农村饮用水地表水源的一级保护区，也是山合尚水水厂的取水地，参观山合尚水水厂，了解弱碱性山泉水的生产过程。

2.水质检测。检测山合尚水弱碱性水的pH值，阐述弱碱性水和纯净水的健康效益和适用场景。

课程四：探秘弥河支流水库

任务一：水库探秘

1.走访弥河支流上极具特色的冶源水库、嵩山水库、大关水库，阐释修建水库和大坝对区域的影响（或水库的地理效应）。

2.水库旁边都建有水文站，思考为什么没有水系站，探究水文特征和水系特征有什么区别？

任务二：水库的活化利用

1.2023年山东省文化和旅游厅公布了首批山东省文物建筑活化利用优秀案例，淌水崖水库大坝榜上有名，采访九山镇政府相关工作人员了解淌水崖水库大坝活化利用采取了哪些措施。

2.近年来随着淄博和哈尔滨旅游的爆火，网友纷纷喊话自己的家乡文旅“抄作业”，各地文旅局也抓住时机，各出奇招，请同学们为临朐九山拍摄一段旅游宣传片。

3.浅析发展旅游业在乡村振兴中发挥的作用。

（三）行后课程

任务一：整理资料，撰写报告

收集研学实践过程中个人和小组记录的文字、拍摄的图像、视频等资料，完善研学课程手册，结合个人或小组研学过程中的所学、所感、所获完成研学实践报告。

任务二：活动反思，成果展示

学生对研学实践活动进行系统的反思总结，形成研学总结报告。研学实践教师组织学生分组开展研学报告的展示。

任务三：组织评选，成果推广

学校组织研学实践成果评选活动，针对学生在研学过程中的表现综合考量评选出“优秀研学实践个人”“优秀研学小组”“优秀研学班级”，并在学校官网、公众号、视频号等渠道发布推广。

任务四：总结复盘，积蓄力量

召开学生代表、研学实践教师研学复盘会，研讨研学过程中发现的问题，征集提升建议。

六、课程评价

（一）评价内容：包括探究学习、合作交流、实践创新、规则遵守等情况。

（二）评价方式：本次研学注重增值性评价，采取教师评价与学生自评、小组互评相结合，定性评价与定量评价相结合。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价维度 | 评价指标 | | | 评价主体 | | | 总评 |
| 优 | 良 | 加油 | 自评 | 组评 | 师评 |
| 合作交流 | 与同学合作非常积极主动 | 与同学合作比较积极主动 | 可以与同学合作 |  |  |  |  |
| 认真倾听同学的意见，经常勇于表达自己观点 | 认真倾听同学的意见，偶尔表达自己观点 | 可以倾听同学的意见 |  |  |  |  |
| 探究学习 | 能用多种方法搜集信息，善于分析和处理问题 | 能完成部分信息的搜集，能对信息进行简单加工 | 能在同学的帮助下完成部分信息的搜集并进行简单加工 |  |  |  |  |
| 积极主动发现问题并寻求方法解决 | 发现问题时尝试寻求方法解决 | 能够在同学的帮助下发现问题 |  |  |  |  |
| 情感态度 | 积极主动参与研学的各项活动，对活动贡献较大 | 参与研学的各项活动，对活动做出贡献 | 能够参与研学的各项活动 |  |  |  |  |
| 具有强烈的社会责任感和担当意识 | 有一定的社会责任感和担当意识 | 担当意识需要提升 |  |  |  |  |
| 实践创新 | 积极展示有新意的研学作品、研究成果 | 形成自己的研学实践作品、研究成果 | 在同学的帮助下形成研学实践作品 |  |  |  |  |
| 规则遵守 | 研学实践过程中能自觉遵守规则和规避危险 | 能够遵守规则和规避危险 | 能够在提醒下遵守规则和规避危险 |  |  |  |  |

山东省教育厅办公室 主动公开 2024年9月20日印发

校对：孙永泗 共印5份