

培养方案编号:20201801

物理学（公费师范）专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，落实国家教师教育相关要求，立足唐山，面向中学物理教育教学需求，培养热爱中学教育事业，德智体美劳全面发展，具备良好职业道德和文化素养，掌握物理学科基础知识、基本理论与基本技能，富有社会责任感、创新精神和实践能力，能胜任中学物理教学和管理工作的
高素质教师。

1.[目标定位]全面贯彻党的教育方针，落实国家教师教育相关要求，面向中学物理教育教学需求，培养能够胜任中学物理教学、教学研究和教育管理工作的物理教师。

2.[目标内涵] 培养毕业生具备师德高尚、学识深厚、精于教学、善于育人、终身学习的综合素质，能胜任在中学及相关教育领域从事物理教学及教育管理工作并且具有成为骨干教师和优秀教育管理者潜能的合格师资。

3.[目标评价]对培养目标开展定期评价，评价主体包括在校学生、毕业生和用人单位，并根据评价结果对培养目标进行必要的动态修订。

二、培养目标五年后预期

师德高尚：具备良好的教师职业素养和过硬的思想政治素质，践行社会主义核心价值观；热爱教育事业，具有强烈的社会责任感和新时代使命感，落实立德树人根本任务，为人师表，爱岗敬业，关爱学生、尊重学生，做中学生健康发展的引路人。

学识深厚：掌握物理学领域的基本知识体系、思维方法和实验技能，具备一定的相关学科知识和数学、外语、计算机等工具性知识，能将物理学科与其他学科的知识及方法有效整合，服务于物理教学工作，具备良好的中学物理教学的专业技能，能够胜任中学物理教学与管理工作。

精于教学：具有较高的中学物理教学技能，能够在深入理解中学物理课程标准基础上，针对学生身心发展特点和教学内容特点，灵活运用学科教学知识、各项教学技能及现代信息技术，完成质量较高的教学设计、实施和评价。能及时进行课后反思，及时调整和改进教育教学方法及策略，不断提高教学能力。

善于育人：遵循德育为先和以学生为本的教育理念，熟悉中学生身心发展规律，具有班级管理的能力，能胜任班主任工作。注重综合育人，从学生发展出发进行自己的教育教学工作，根据中学生的身心发展规律，有效的组织开展有益身心健康发展的教育活动，培养中学生形成正确的世界观、人生观和价值观。

终身学习：具有较强的自主学习能力、强烈的专业发展意识与明晰的专业发展规划，关注物理学发展以及对社会、科学与技术的影响；具备一定的国际化视野；具备较高的中学物理教学研究与反思能力，能够利用新技术引领教育教学改革与创新，具有进一步成为中学物理教育骨干教师的潜力。

三、毕业要求

（一）践行师德

1. 具有正确的政治方向和坚定的理想信念，热爱祖国，有正确的人生观和价值观；树立立德树人的教育理念，为人师表，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师；遵守教育法律法规和教师职业规范，依法执教。

2. 认同教师职业的价值，热爱中学教育事业，具有较高的职业理想和敬业精神；有正确的学生观，能够尊重关爱学生，重视学生德智体美劳全面协调发展，以引领中学生成长成才为己任。

（二）学会教学

3. 了解物理学的知识体系，掌握物理学领域的基本知识、基本理论与基本技能，具备一定的综合实践能力；掌握一定的数学、外语知识和计算机技术，具备交叉学科领域的知识基础，形成综合性的知识结构，能利用相关科学文化知识和工具性知识解决物理问题；掌握运用现代信息技术，通过文献检索获取相关信息，并进行整理、分析和归纳资料的技能，进行学术写作，为教学研究奠定基础。

4. 具备中学物理教学的专业技能，具有良好的书写、表达与运用信息技术的能力；具备教与学的基本知识，掌握有效的教学方法，包括教学规划与设计、教学组织与实施、教学评价以及教学反思；熟悉中学物理课程标准与教材，能够胜任中学物理课程教学。

（三）学会育人

5. 具备班级建设与管理的基本知识，能够有效开展各类班级活动、家校沟通等班主任工作；理解和掌握有关中学生成长的规律与特点，具有尊重、理解、保护、平等对待每一位学生的意识与能力；了解青少年心理辅导的基本知识，能够参与中学生心理健康教育活动，营造积极向上的班级氛围，引导学生健康成长。

6. 理解物理学的发展和物理学的思想方法在个人发展中的作用，初步掌握学科育人的内容、途径和方法；理解文化育人的作用，掌握通过班级、校园文化建设进行育人的方法，能够参与组织文化主题活动；了解初中生身心发展和养成规律，具有组织主题教育和社团活动的能力，对学生进行教育引导。

（四）学会发展

7. 掌握反思的方法和途径，进行有效的反思；制定职业发展规划并进行有效管理，在实践中不断提高教育教学能力；具有自主学习体验和较强的终身学习能力，能够适应时代和教育发展的需求。

8. 参与小组学习、专题研讨、网络分享等交流合作学习，掌握良好的沟通合作技能；具有良好的人际交往与环境适应能力，能够与他人形成良好的人际关系，进行有效的团队合作。

四、毕业要求指标点

毕业要求	指标点分解
师德规范	1.1 具有正确的政治方向和坚定的理想信念，热爱祖国，有正确的人生观和价值观；
	1.2 树立立德树人的教育理念，为人师表，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师；
	1.3 遵守教育法律法规和教师职业规范，依法执教。
教育情怀	2.1 认同教师职业的价值，热爱中学教育事业，具有较高的职业理想和敬业精神；
	2.2 有正确的学生观，能够尊重关爱学生，重视学生德智体美劳全面协调发展，以引领中学生成长成才为己任。
学科素养	3.1 了解物理学的知识体系，掌握物理学领域的基本知识、基本理论与基本技能，具备一定的综合实践能力；
	3.2 掌握一定的数学、外语知识和计算机技术，具备交叉学科领域的知识基础，形成综合性的知识结构，能利用相关科学文化知识和工具性知识解决物理问题；
	3.3 掌握运用现代信息技术，通过文献检索获取相关信息，并进行整理、分析和归纳资料的技能，进行学术写作，为教学研究奠定基础。
教学能力	4.1 具备中学物理教学的专业技能，具有良好的书写、表达与运用信息技术的能力；
	4.2 具备教与学的基本知识，掌握有效的教学方法，包括教学规划与设计、教学组织与实施、教学评价以及教学反思；
	4.3 熟悉中学物理课程标准与教材，能够胜任中学物理课程教学。
班级指导	5.1 具备班级建设与管理的基本知识，能够有效开展各类班级活动、家校沟通等班主任工作；
	5.2 理解和掌握有关中学生成长的规律与特点，具有尊重、理解、保护、平等对待每一位学生的意识与能力；
	5.3 了解青少年心理辅导的基本知识，能够参与中学生心理健康教育活动，营造积极向上的班级氛围，引导学生健康成长。
综合育人	6.1 理解物理学的发展和物理学的思想方法在个人发展中的作用，初步掌握学科育人的内容、途径和方法；
	6.2 理解文化育人的作用，掌握通过班级、校园文化建设进行育人的方法，能够参与组织文化主题活动；
	6.3 理解中学生身心发展和养成规律，具有组织主题教育和社团活动的的能力，对学生进行教育引导；
学会反思	7.1 掌握反思的方法和途径，进行有效的反思；
	7.2 制定职业发展规划并进行有效管理，在实践中不断提高教育教学能力；
	7.3 具有自主学习体验和较强的终身学习能力，能够适应时代和教育发展的需求；
沟通合作	8.1 参与小组学习、专题研讨、网络分享等交流合作学习，掌握良好的沟通合作技能；

	8.2 具有良好的人际交往与环境适应能力，能够与他人形成良好的人际关系，进行有效的团队合作。
--	--

五、毕业要求对培养目标的支撑情况

毕业要求	培养目标				
	师德高尚	学识深厚	精于教学	善于育人	终身学习
师德规范	√			√	
教育情怀	√			√	√
学科素养		√	√		√
教学能力		√	√	√	√
班级指导	√	√	√		
综合育人	√			√	
学会反思			√		√
沟通合作			√	√	

六、授予学士学位要求

学生毕业应修学分不少于 172 学分；学生完成培养方案规定的课程和学分要求，考核合格，准予毕业；达到学院规定的授予学士学位标准，授予法学学士学位。

七、课程体系

课程结构体系及学分要求

课程体系	课程群、学分学时及比例				
	课程群	学时与学分			
		学分	%	学时	%
通识教育	通识基础课程	41	23.84	676	26.09
	通识拓展课程	13	7.56	208	8.03
专业教育	专业基础课程	18	10.47	304	11.73
	专业核心课程	28.5	16.56	555	21.42
	专业方向课程	21	12.21	336	13.00
教师教育	教师教育课程	29.5	17.15	512	19.76
实践教育	通识实践课程	4.5	2.62		
	专业实践课程	6	3.49		
	教育实践课程	10.5	6.10		
合 计		172	100.00	2591	100.00

八、教育教学活动安排表（单位：周）

<div> <div>学 年</div> <div>学 期</div> <div>学 环 节</div> </div>	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	一	二	三	四	五	六	七	八	
课堂教学	16	16	16	16	16	16	0	8	104
考试	2	2	2	2	2	2	0	0	12
军事技能训练	2								2
公益劳动			1						1
社会实践		(1)		(1)					(2)
教育见习					(2)				(2)
教育实习							16		16
教育研习							2		2
毕业论文							(2)	9	9+ (2)
创新实践与科技活动			(1)		(1)		(1)		(3)
机动		2	1	2	2	2	2	2	13
教育周数	20	20	20	20	20	20	20	19	159
寒暑假	12		12		12		5		41
总周数	52		52		52		25	19	200

九、课程设置矩阵

(一)通识教育

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
通识基础课程	必修课	文1 理2	271000041	中国近代史纲要	3	48	32	16	2	考查	H	M				L		
		理1 文2	271000022	思想道德修养与法律基础	3	48	48		3	考查	H	L				M		
		理3 文4	271000011	马克思主义基本原理	3	48	48		3	考试	H					L	M	
		文3 理4	271000032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64	16	4	考试	H	M				L		
		1-8	271000050	形势与政策	2					考查	H	M					L	
		1	141000011	大学英语(一)	4	64	64		4	考试	H	M					L	
		1	121000001	大学体育(一)	1	32	2	30	2	考查	H	M					L	
		2	141000020	大学英语(二)	4	64	64		4	考试	H	M					L	
		2	120041102	大学体育(二)	1	32	2	30	2	考查	H	M					L	
		3	141000030	大学英语(三)	4	64	64		4	考试	H	M					L	
		3	120041103	大学体育(三)	1	32	2	30	2	考查	H	M					L	
		4	120041104	大学体育(四)	1	32	2	30	2	考查	H	M					L	
		1	431000010	军事理论	2	36	16	20	2	考查		L					M	M
		1	431000020	军事技能训练	1	2周					考查	M	L					M

		1	401000010	大学生心理健康教育	1	16	8	8	2	考查		L					M	M
		1	511000010	大学生职业规划	1.5	24	14	10	1	考查	M	L					M	H
		2	511000020	大学生就业指导	1.5	24	14	10	1	考查		L					M	M
		4	511000030	大学生创业基础	2	32	16	16	1	考查	M	L					M	H
		小计			41	676	460	216										
通 识 拓 展 课 程	限 选 课	信息技术类			3	48	24	24				H		M				
		艺术修养类			2	32	32			H				M			H	
		外语技能类			4	64	64					L				H		
		小计			9	144	120	24										
	任 选 课	人文科技体育类			4	64	64		M					H			M	
		小计			4	64	64											
合 计 (通识教育课程)					54	884	644	240										

(二)专业教育

1.专业基础课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
专 业	必 修	1	181100023	高等数学（1）	4	64	64		5	考试			L	M		M		
		2	181100031	高等数学（2）	4	64	64		5	考试			L	M		M		

基础 课程	课	6	181100041	C 语言程序设计	3	64	32	32	4	考试	L	H	M	L				
		3	181100060	线性代数	3	48	48			考试			L	M		M		
		4	181100071	数学物理方法	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		小计(专业基础课程)				18	304	272	32									

2. 专业核心课程

课程 类别	修读 形式	开课 学期	课程编码	课程名称	学 分	学时分配				考核 方式	毕业要求							
						总 学时	讲 授	实验 (践)	周 学时		师 德 规 范	教 育 情 怀	学 科 素 养	教 学 能 力	班 级 指 导	综 合 育 人	学 会 反 思	沟 通 合 作
专业 核 心 课 程	必 修 课	1	181100090	力学	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		1	181100100	力学实验	1.5	43	4	39	3	考查	M	M	H	H				
		2	181100110	电磁学	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		2	181100120	电磁学实验	1	30		30	3	考查	M	M	H	H				
		2	181100130	热学	2	32	32		3	考试		H	H	M			M	
		2	181100141	热学实验	1	24		24	3	考查	M	M	H	H				
		3	181100150	光学	3.5	56	56		4	考试		H	H	M			M	
		3	181100160	光学实验	1	32		32	3	考查		M	M					
		3	181100170	原子物理学	3	48	48		4	考试		H	H	M			M	
		4	181100180	电工学	3	48	48		3	考试		H	H	M			M	
		4	1481100190	电工学实验	0.5	18		18	3	考查		M	M				L	
		6	181100220	近代物理实验	2	64	4	60	8	考试	H	M				L		H
		6	181120381	计算物理	2	32	32		2	考查			H	L		L		

小计(专业核心课程)	28.5	555	352	203													
------------	------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.专业方向课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
专业方向课程	(限选课)	5	181110231	理论力学	2	32	32		2	考试		L	H	M			M	
		5	181110240	热力学统计物理	3	48	48		3	考试	L	M	M	H	L			
		5	181110250	量子力学	3	48	48		3	考试		H	H	M			M	
		6	181110271	固体物理	3	48	48		3	考试		H	H	M			M	
		6	181110281	电动力学	2	32	32		2	考试	L		H	L		M		
		小 计			13	208	208											
	任选课	5	181100200	电子线路*	2	32	32		2	考试		H	H	M			M	
		5	181100210	电子线路实验	1	30		30	3	考查		M	H	M			M	
		5	181120080	专业外语*	2	32	32		2	考查		L	H	M				
		6	181120380	中学物理课程标准解读	1	16	16		2	考查	M			H			M	
		6	1811120360	广义相对论*	2	32	32		2	考查			H	M			M	
		6	181120370	粒子物理	2	32	32		2	考查			H	M			M	
		6	181120640	普通物理综合训练*	2	32	32		2	考查		H	M	M			M	
		6	181120650	理论物理综合训练	4	64	64		4	考查	L	H	H	M			M	M
	小计（每生至少修读）				8	128	128											

小计(专业方向课程)	21	336	336											
------------	----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(三) 教师教育

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
教师教育理论课程	必修课	1	291000010	普通话与教师口语	1	16	16		1	考查		M	H	M				L
		3	131000010	规范字书写	1	16	16		1	考查	L	L	H	M		M	L	
		2	111000020	教育学	2	32	32		2	考试	M	H	M	L			M	
		3	111000010	心理学	2	32	32		2	考试			H	M	M	L		
		4	111000030	教育政策法规与教师职业道德规范	1	16	16		2	考查	H	M					M	
		4	111000040	儿童发展	2	32	32		2	考查		H	H			M		M
		4	181100540	物理教学论	3	48	48		3	考试		L	M	H			H	
		5	181100670	物理教学论实验	1	32		32	4	考查	M	L	H	H		L		
		5	181100551	物理教学技能训练	1.5	32	16	16	4	考查		L	H	H		L		L
		2	181100800	中学物理专题训练	2	32	32		2	考查		L	H	H				M
		3	181100810	物理创新实验设计与制作	1.5	32	16	16	2	考查	L	M	M	H		H		M
		5	181100850	班级管理	2	32	32		2	考查	L	M			H			M
		6	181100830	物理学史	2	32	32		2	考试	L		M	M		H		
		8	181100840	物理教育教学研究	2	32	32		4	考查		M	M				H	
		8	181100820	中学物理课件制作与应用	1.5	32	16	16	4	考查				H			M	M
		小计（教师教育必修课）			25.5	448	368	80	4	考查								

	限选课	4	181000010	现代教育技术基础	2	32	24	8	2	考试			L	H			M	L
	小计（教师教育限选课，每生至少修读）				2	32	24	8										
	任选课	5	111000050	中学生心理辅导	2	32	32		2	考查		M		M	H			
	小计（教师教育任选课，每生至少修读）				2	32	32											
合计					29.5	512	424	88										

（四）实践教育

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
通识实践	必修课	文2 理3	401000020	公益劳动	0.5	1周				考查						M	L	H
		2,4	401000030	社会实践	1	2周				考查	L						M	H
		3-8	181100620	创新教育与科技活动（第二课堂）	3					考查	L	M	M		L	M	M	M
专业实践	必修课	8	181100600	毕业论文	6	12周				考查	L		H	M			H	L

教育 实 践	必修 课	4-5	181100580	教育见习	1.5	2 周				考查	L	L		L	L	L		
		7	181100590	教育实习	8	16 周				考查	H	M		H	H		M	
		7	181100630	教育研习	1	2 周				考查	L	L		M		L	L	L
	小计（专业实践课程）				21													

注：（1）毕业要求达成度：L-低，M-中，H-高。

（2）各专业根据人才培养目标，可将学科课程标准解读、学科教学设计、学科教学技能训练三门课程的教学内容进行重组、优化设计，开设符合学科专业特点的学科教学论、教材教法及教学技能训练课程。课程的学时、学分根据师范生能力培养和基础教育实际需求进行设置。

十、有关说明

（一）通识拓展课修读要求

通识拓展课程包括限选课程和任选课程，限选课程分为信息技术类、艺术修养类、外语技能类三类课程；任选课程为人文科技体育类课程。修读要求：学生必须修满 13 学分才能取得毕业资格，其中非音乐、美术类专业学生须修读 2 学分艺术修养类课程；计算机类各专业学生免修信息技术类课程；英语专业学生须在外语技能类课程中修读 4 学分第二外语课程，其他专业须在外语技能类课程中修读 4 学分英语技能类课程；音乐、美术类各专业学生须修读 6 学分人文科技体育类课程；计算机类各专业学生须修读 7 学分人文科技体育类课程。

（二）教师教育课程修读要求

教师教育课程对接基础教育进行开设，学生须熟悉基础教育各教育教学环节。各专业学生修读教师教育选修课最低不少于 4 学分（其中限选 2 学分，任选 2 学分）。