

“学科教学（数学）”领域全日制教育硕士专业学位研究生培养方案

（领域代码：045104）（2015 年制订）

一、培养目标与基本要求

主要培养掌握现代教育理论，具有较强的教育教学实践能力和教学研究能力的高素质的小学、初中、高中数学教师和教育管理者。

1、拥护中国共产党领导，热爱教育事业，具有良好的道德品质，遵纪守法，积极进取，勇于创新。

2、具有良好的学识修养和扎实的数学基础，了解数学前沿和发展趋势。

3、具有较强的数学教育教学实践能力，能胜任教学工作；在现代教育理论指导下，运用所学理论和方法，熟练使用现代教育技术，解决教育教学中的实际问题；能够理论结合实践，发挥自身优势，创造性地开展教育教学工作。

4、熟悉基础教育改革的政策、法规，掌握基础教育课程改革的新理念、新内容和新方法，具有较强的教学研究能力。

5、能运用一门外国语阅读本专业的外文文献资料。

6、具备从事教育工作所需要的良好的身体素质与心理素质。

二、研究方向

1、中小学数学教学改革与教材研究

2、中小学数学教学中的现代信息技术应用

三、基本学制

全日制教育硕士研究生的基本学制为 2 年，研究生在校修业年限（含休学、保留学籍、延期毕业）最长不得超过 5 年。

四、培养方式

我校全日制教育硕士专业学位研究生的培养采取在校集中学习和顶岗实习相结合的方式。

教学方式重视理论与实践相统一，课程学习、实践教学和学位论文相结合，采用课堂讲授、案例教学、小组研讨、合作学习、微格教学、模拟教学等相结合的多元化教学方式。在培养过程中注重因材施教，加强数学教育基础理论和专门知识的学习，提高其解决实际问题的能力。依靠教学实践基地，积极开展实践教学，注重顶岗实习。聘任经验丰富的中小学高级教师和教研员参与导师组，实行双导师制，采用导师负责与导师组集体培养相结合的方式。

全日制教育硕士专业学位研究生在学习期间，前两个学期主要在校内进行课程理论学习，并进行适当的校内外教学实践；第三学期到实习基地顶岗实习，进行实践专题调查和研究，第四学期完成硕士学位论文的撰写和答辩工作。

五、学分要求与课程设置

课程设置要体现理论与实践相结合的原则，分为学位基础课程、专业必修课程、专业选修课程、

实践教学四个模块。按一年时间安排课程学习。

课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 36 学分。其中学位基础课 12 学分，专业必修课 10 学分，专业选修课 6 学分，实践教学 8 学分。另外，非师范数学类专业毕业生入学后，应补修教育学、心理学、数学教育学；师范类跨专业毕业生入学后，补修数学分析和高等代数。补修课程应考核合格，不计入总学分。

六、实践教学

实践教学包括教育见习、教育调查、微格教学、课例分析和教育实习（含顶岗实习、班级与课堂管理实务），可采用集中实践与分阶段实践相结合的方式。实践教学按实践教学计划执行。实践教学结束后，提交实践教学总结报告，经实践教学指导与考核小组考核通过后，方能取得相应学分。实践教学指导与考核小组由数学科学学院与实践单位有关人员组成。

七、中期筛选

中期筛选是在研究生课程学习基本结束之后，学位论文研究之初，以研究生的培养计划为依据，对研究生的学习成绩、政治思想、道德品质、专业素养、科研能力等方面进行的综合考核。具体操作参照《济南大学研究生中期筛选暂行办法》执行。

八、学位论文

（一）开题要求和中期检查

1、开题要求

学位论文开题到申请学位论文答辩时间不得少于 8 个月，开题需提交开题报告。

开题报告应包括选题的背景、意义和依据、论文的研究内容、拟采取的实施方案、预期目标、工作进度安排和主要参考文献等内容。

开题报告一般要求公开举行报告会，由学校具有高级职称的专家和校外同行专家共同组成评审小组。在广泛听取意见的基础上，对研究内容、计划及其实施方案进行评价，提出具体的修改建议或意见。开题报告不通过者可限期重做。

开题报告内容、开题的程序及成绩评定等具体操作参照《济南大学博士、硕士学位论文开题及中期检查工作暂行办法》执行。

2、中期检查

第三学期末提交学位论文中期检查报告。学位论文中期检查的目的在于对学生学位论文进行一次阶段性检查，并检查培养过程中其他环节的完成情况。学生要着重对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和取得的阶段性成果。对论文工作中所遇到的问题，尤其对开题报告内容中不相符的部分进行重点说明，对下一步的工作计划和需继续完成的研究内容进行论证。导师对学生中期检查情况给出评语，评语包括对已有工作的评价，以及对计划完成情况、学生表现和今后工作的评价。检查小组对中期检查给予评定。在中期检查中，专家组认为确有创新、有可能成为优秀论文的学位论文，应予以重点关注。中期检查结果不合格者须申请延期答辩，并在规定的修学年限内完成学位论文工作。没有进行论文中期报告的学生，不得申请学位论文答辩。

（二）论文撰写和答辩

开题通过后可进入学位论文的撰写阶段。

1、学位论文选题应紧密联系基础教育实践，来源于中小学数学教育教学中的实际问题，具有创新性和实用价值。

2、论文形式可以多样化，如调研报告、案例分析、教材分析、教学案例设计等。学位论文要求概念清楚、立论正确、逻辑严谨、数据可靠、层次分明、格式规范，能体现专业学位研究生具有扎实的专业功底、较强的教学研究能力和优良的学风。具体可参照《济南大学硕士学位论文撰写规范》执行。

3、论文工作须在导师指导下独立完成，论文字数不少于1.5万字。

4、论文除由导师写出详细的评阅意见外，还应聘请本领域或相近领域的2名专家进行评阅。论文评审应审核：论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决数学教育领域中存在问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；解决数学教育问题的新思想、新方法和新进展；研究的理论价值和实践价值等方面。

5、研究生在修业年限内修满培养方案规定的学分，完成必修环节，方可申请论文答辩。答辩委员会应由本领域相关的专家组成。

学位论文评阅人与答辩委员会成员中均至少有一位具有高级教师职称的中小学教师或教学研究人员。具体操作参照《济南大学学位授予工作细则》执行。

九、毕业及学位授予

研究生在修业年限内按照培养方案要求，修满应修学分，完成必修环节，通过学位论文答辩，准予毕业并颁发研究生毕业证书。学位授予工作按照《济南大学学位授予工作细则》执行，符合学位授予条件者，经学校学位评定委员会审核，授予教育硕士专业学位。

十、其他

1、培养方案的制定和修订工作由学校统一布置，由济南大学教育专业学位研究生教育指导委员会审核，经学校批准备案后执行。

2、培养方案一经批准，应严格执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需修订的，必须按上述程序审批。

3、指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定出个人培养计划。

4、本方案适用于“学科教学（数学）”领域教育硕士研究生，自2016级开始实行。

十一、参考书目

- 1、Hans Freudenthal 著；陈昌平等编译. 作为教育任务的数学[M].上海：上海教育出版社，1995.
- 2、Hans Freudenthal 著；刘意竹等译. 数学教育再探：在中国的讲学[M].上海：上海教育出版社，1999.
- 3、Douglas A. Grouws 主编；陈昌平等译. 数学教与学研究手册[M].上海：上海教育出版社，1999.
- 4、Rolf Biehler 等主编；唐瑞芬等译. 数学教学理论是一门科学[M].上海：上海教育出版社，1998.
- 5、Copeland, R.W. 著；李其维，康清镛译. 儿童怎样学习数学：皮亚杰研究的教育含义[M].上海：

上海教育出版社, 1985.

6、G. Polya 著; 涂泓, 冯承天译. 怎样解题: 数学教学法的新面貌[M].上海: 上海科技教育出版社, 2002.

7、Skemp Richard. 学习数学的心理学[M].西宁: 青海省心理学会, 1979.

8、唐瑞芬等编译. 国际展望: 数学教育评价研究[M].上海: 上海教育出版社, 1996.

9、顾泠沅, 易凌峰, 聂必凯编著. 寻找中间地带: 国际数学教育改革的大趋势[M].上海: 上海教育出版社, 2003.

10、郑毓信, 梁贯成. 认知科学建构主义与数学教育: 数学学习心理学的现代研究[M].上海: 上海教育出版社, 2002.

11、郑毓信著. 数学教育: 从理论到实践: 热点透视与个案点评[M].上海: 上海教育出版社, 2001.

12、张奠宙等编著. 数学教育学导论[M].北京: 高等教育出版社, 2003.

13、李士琦编著. PME: 数学教育心理[M].上海: 华东师范大学出版社, 2001.

14、唐瑞芬主编. 数学教学理论选讲[M].上海: 华东师范大学出版社, 2001.

15、李士琦, 李俊主编. 数学教育个案学习[M].上海: 华东师范大学出版社, 2001.

16、张国杰, 王光明. 数学教育研究与写作析评[M].上海: 华东师范大学出版社, 2003.

17、魏超群著. 数学教育评价[M].南宁: 广西教育出版社, 1996.

18、张奠宙主编. 数学教育研究导引[M].南京: 江苏教育出版社, 1994.

19、张奠宙, 邹一心编著. 现代数学与中学数学[M], 上海: 上海教育出版社, 1990.

20、徐利治. 数学方法论选讲[M].武汉: 华中工学院出版社, 1983.

21、王建磐主编. 中国数学教育: 传统与现实[M].南京: 江苏教育出版社, 2009.

22、G.Howson 等著; 周克希, 赵斌译. 数学课程发展[M].上海: 上海教育出版社, 1992.

23、国际数学教育委员会编, 张奠宙编译. 国际展望: 九十年代的数学教育[M].上海: 上海教育出版社, 1990.

24、鲍建生, 王洁, 顾泠沅著. 聚焦课堂: 课堂教学视频案例的研究与制作[M]. 上海: 上海教育出版社, 2005.

25、田中等著. 数学基础知识、基本技能教学研究探索[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2003.

26、徐斌艳. 学生算法概念建构中的认知结构研究[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2003.

27、Morris Kline 主编, 齐民友等译. 现代世界中的数学[M]. 上海: 上海教育出版社, 2004.

28、章建跃. 中学生数学学科自我监控能力[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2003.

29、徐碧美著, 陈静, 李忠如译. 追求卓越——教师专业发展案例研究[M]. 北京: 人民教育出版社, 2005.

30、郑金洲. 校本研究指导[M].北京: 教育科学出版社, 2007.

31、陈瑶. 课堂观察指导[M].北京: 教育科学出版社, 2008.

32、郑金洲等著. 行动研究指导[M].北京: 教育科学出版社, 2006.

33、王君, 赵世明. 问卷编制指导[M].北京: 教育科学出版社, 2008.

- 34、吴亚平编著. 统计分析指导[M].北京: 教育科学出版社, 2004.
- 35、张建编著. 研究报告撰写指导[M].北京: 教育科学出版社, 2006.
- 36、李伟胜. 实验研究指导[M].北京: 教育科学出版社, 2008.
- 37、A.D.Aleksandrov 等著; 孙小礼等译. 数学 : 它的内容, 方法和意义 (第一卷) [M].北京: 科学出版社, 2001.
- 38、A.D.Aleksandrov 等著; 秦元勋, 王光寅等译. 数学 : 它的内容, 方法和意义 (第二卷) [M].北京: 科学出版社, 2001.
- 39、A.D.Aleksandrov 等著; 王元, 万哲先等译. 数学 : 它的内容, 方法和意义 (第三卷) [M].北京: 科学出版社, 2001.
- 40、Morris Kline 著; 张理京等译. 古今数学思想 (第一册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- 41、Morris Kline 著; 朱学贤等译. 古今数学思想 (第二册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- 42、Morris Kline 著; 万伟勋等译. 古今数学思想 (第三册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- 43、Morris Kline 著; 邓东皋等译. 古今数学思想 (第四册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.

拟稿人 (签字):

学位评定分委员会主席 (签字):

附：“学科教学（数学）”领域全日制教育硕士专业学位研究生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
学位课程	SS991008Z	英语	32	2	秋	外国语学院	必修	
	SS991006Z	政治理论(含教师职业道德)	32	2	秋	马克思主义学院		
	QZ161001	教育学原理	32	2	秋	教育与心理 科学学院		
	QZ161002	课程与教学论	32	2	秋			
	QZ161003	中小学教育研究方法	32	2	春			
	QZ161004	青少年心理发展与教育	32	2	春			
非学位课程	QZ153001	现代数学概论	48	3	秋	数学科学学院	必修	
	QZ153002	数学课程与教材分析	48	3	春			
	QZ153003	数学教学设计与案例分析	32	2	春			
	QZ153004	数学教育测量与评价	32	2	春			
	QZ163041	中小学心理健康教育	32	2	春	教育与心理 科学学院	选修	
	QZ163038	基础教育改革研究	32	2	春			
	QZ163039	中外教育简史	32	2	春			
	QZ163005	教育统计学	32	2	春	数学科学学院		
	QZ153006	数学史与数学文化专题	32	2	秋			
	QZ153007	数学思想与方法研究	32	2	春			
	QZ153008	中学数学建模与数学实验	16	1	秋			
	QZ153009	教育信息技术专题	16	1	秋			
	QZ153010	专业外语	16	1	春			
	实践环节		教育见习(含教育调查)	2	不少 于一 年			秋、 春
		微格教学与课例分析	2	秋、 春				
		教育实习（含顶岗实习、班级与课堂管理实务）	4	秋				
补修课程		教育学	不计入总学分			教育与心理 科学学院		非师范 数学类 学生补 修
		心理学						
		数学教育学				数学科学学院		
		数学分析						
		高等代数					跨专业 学生补 修	