

新疆大学数学与系统科学学院本科教学质量报告

一. 学院历史与现状

历史概况：新疆大学数学系于 1998 年更名为数学与系统科学学院，至今已有 60 余年的发展历程。2000 年新疆大学与新疆工学院合校后，数学与系统科学学院与新疆工学院基础部合并，现有教职员工 125 人。

历任院长：陈德璜、张福基、吴嘉瑞、阿不都热合曼、韩东、孟吉翔、现任院长：滕志东。

学院经历了三个重要发展阶段：老一辈数学专家陈德璜、王赠贻先生是新疆大学数学系的奠基人，在他们的带领下，1981 年数学系建立了国内第一批基础数学硕士点，为学院今后的发展打下了坚实的基础：在国际著名图论专家张福基先生的带领下，数学系建立了图论、生物数学研究队伍，研究成果在国内外产生了重要影响，被国际上称为乌鲁木齐学派，数学研究水平上了个新台阶。1998 年以来，是学院快速发展的十六年，在韩东、孟吉翔、滕志东教授的带领下，学院先后建立了数学一级学科博士点、应用数学国家级重点学科、国家数学研究与人才培养基地等科学研究与教育平台。

教学与研究机构：7 个教研室：分析、代数几何、概率统计、信息与计算、方程、软件工程和高等数学教研室，另有 1 个高等数学研究室；1 个数学物理研究所；图论、方程、计算数学、概率统计与金融数学、软件工程研究中心 5 个。

师资队伍：专职教师 112 人、教授 18 人、博导 11 人、硕导 28 人。长江学者 1 人，自治区天山学者 2 人，新疆大学天山学者 2 人。

本科专业：3 个本科专业：数学与应用数学、信息与计算科学、统计学。

学生：学院现有本科生 822 人、硕士研究生 173 人、博士研究生 26 人、博士后 6 人。

人才培养基地：2009 年进入国家级数学研究与人才培养基地，至今已招收五届基地班学生。

学位点：数学一级学科博士点；数学一级学科硕士点。

重点学科：应用数学国家级重点学科，应用数学“211 工程”重点学科，数学与应用数学国家级优势特色学科，数学学科博士后流动站。

国家自然科学基金项目：学院在研国家自然科学基金项目 28 项，研究经费：1230 万元。其中有一项国家级数学研究与人才培养条件建设基金项目，经费 200 万元。

特色与优势研究领域：图论与组合优化、方程与生物数学等应用数学研究是学院的传统特色、优势研究方向，所取得的研究成果获得自治区科技进步奖一等奖 3 项。学院每年平均有 60 余篇论文发表在国际主流学术刊物上，在国内外有较大影响和知名度。

学院发展思路与目标：以本科教学为基础、人才培养为中心、学科发展为龙头、师资队伍为重点，把学院建设成以基础数学、计算科学、统计学为支撑，以图论、生物数学等研究为特色，具有国际先进水平的教学与研究型学院。

二. 本科教育基本情况

1. 学生基本情况（学生详细统计数据见附件 2）

学院每年按国家一本分数线、从疆内外高考考生中录取民、汉学生。2013 年招生 236 人，其中基地班 1 个，科技班 1 个，统计 1 个班，信息与计算科学 2 个班，数学与应用数学 3 个班。

学院现有本科生 822 人。

民汉学生的比例是 1:1.03。

一次毕业率：90%。

一次学位获取率：90%。

奖学金、助学金：2013 年，学院学生获国家、社会奖学金、助学金资助共计 142.4450 万元，平均每人获得资助 1733 元。

2013 年教学运行经费：88027.7 元。

2. 教师基本情况（师资详细统计数据见附件 1）

学院现有专任教师 112 人，其中教授 18 人，高级占 50.9%，讲师占 44.6%。自治区教学名师 2 人，新疆大学教学名师 5 人。

具有博士学位教师 52 人，占教师比例 46.4%；45 岁以下教师具有博士学位比例为 58.8%。

师资队伍中 45 岁以下教师占 61.6%，其中 35 岁以下教师占 37.5%。

师资队伍中少数民族教师占 40.2%。

本科课堂教学工作量：人均 12 学时/周

人均年工作量：500 学时/年

教授每学期平均为本科生开课 13 人次，占教授比例 72%。

3. 人才培养方案（培养方案见附件4）

本科人才培养的目标是：教育学生具有热爱祖国、献身科学、追求真理、服务社会的道德品质；培养学生具有扎实的数学专业理论知识，掌握计算与现代信息技术，能利用数学建模思想解决实际问题的能力；使学生成为具有抽象、严谨、精确的数学思维特征的研究型、应用型、创新型专业人才。

根据人才培养目标，学院制订了本科人才培养方案。人才培养方案以**厚基础、精专业、重能力、育特长**为指导思想，具有以下几个特点：

① **“2+1+1”模式**：2年专业基础课大类培养，大类不分专业；1年按专业分类，进行专业核心课程的学习；1年的选修、专题与实践，通过学生的选修发挥个人的特长，通过专题的学习与研究、毕业论文的实践培养提升学生的创新能力。

② **课程统一**：民、汉本科生的数学基础课、专业课程是统一的。

③ **专业区别**：专业核心课程互相区别，民、汉及基地班学生的要求相互区别。

④ **特长选修**：学生可在第四学年任意选修3门课程。

⑤ **专题研究**：学院可根据传统优势研究方向和学科发展要求设置专题讲座，通过专题讲座使应届毕业生了解1-2个前沿研究问题、方法和成果。

⑥ **培优项目**：基地班的学生、优秀生可在第三学年参加自主学习小组，在第四学年参加科研训练和能力提高项目，在导师指导下从事初步的科学研究训练。

⑦ **协调衔接**：专题讲座、科研训练、毕业论文协调与衔接，有利于提高毕业论文的质量，又符合创新培养要求。

4. 专业基础、专业核心课程

公共基础课2门：数学分析、高等代数与空间解析几何；

专业基础课4门：常微分方程、概率论、复变函数、计算方法；

数学与应用数学专业核心课程3门：数学建模、实变函数、近世代数；

统计学专业核心课程3门：运筹与最优化、实变函数、数理统计；

信息与计算专业核心课程3门：运筹与最优化、离散数学、数值方法与实验；

5. 通识教育

为适应学生的全面发展的要求，学校还为本科生开设大学英语和普通物理等通识教育类课程；同时为满足学生个性、特长发展需要，学校设置了8个学分的素质类提高课程供学生选修。学习这些课程有助于提高综合素质。

6. 创新学分与学科竞赛活动（详细统计数据见附件3）

为提高学生实际应用能力，每个毕业生还要求获取2个创新学分，创新学分可参加学校大学生创新项目或国家职业技术考试获取。

除了按计划进行本科教学外，学院还鼓励学生参加各类社会实践和学科竞赛活动。学院每年都组织学生参加全国大学生数学建模竞赛、全国信息技术应用水平大赛、全国大学生英语竞赛、全国大学生数学建模夏令营等活动。（附件2）

7. 毕业论文和实习

专题讲座是由各教研室设计和开设的研究性课程。它是针对本科生的毕业论文、就业发展和研究生继续深造而设计的。主要内容是一个（或几个）研究方向的研究基础、方法、前沿性课题，或一门新课程、新技术的讲座。该专题通常由几个讲座合成，具有开放性、前沿性的特点。任课教师编写教本，逐步形成有特色的教学、研究、实践型专题讲座教材。

在专题讲座的基础上，每个学生完成本科毕业论文；在指导教师的指导下进行初步科学研究训练，以培养学生的研究能力。

此外为满足学生的就业需求，学院还安排部分学生的工作实习、教学实习，为学生就业和发展提供有利条件。

8. 学籍管理

学生完成167学分的学习任务，考试成绩合格，可获毕业证；英语过4级（或达到学校要求），可获学士学位。

不及格课程学分累计达到16个学分将受到学业警告；达到26个学分留级；达到40个学分退学；

9. 教学条件与资源（详细统计数据见附件3）

图书资料 资料室藏书13050册（中文：9430；外文：3620），15.88册/生（本）；学术期刊303种（中文期刊：132，外文期刊：198），共有28877册。

网络资源 校园网已接入中文数据库资源和外文数据库资源，学生和教师可以免费查阅和下载。中文数据库资源有11种；外文数据库资源有17种。

教室 学院现有教室 20 间,其中多媒体教室 4 间,合堂教室 6 间。

微机实验室 学院有微机 160 台,数学实验与科学计算实验室,研究生机房,教师机房,研究中心 5 个。

学生学习、试验中心 一个。

三. 本科教学特色

学院已建成国家应用数学重点学科的科研平台和国家基础科学人才培养基地的教育平台,在新疆大学具有重要的学科地位和教学作用。在本科教学上也形成了分层、培优的教学特色;**分层**:民、汉分班教学,基础好的民族学生可插入汉族班级学习;**培优**:少数民族科技班、理科基地班是培优的教学模式;此外,还有一个为高年级优秀本科生设计的**科研训练与能力提高培优项目**。

少数民族科技班:少数民族科技班是面向少数民族学生设计的培优“2+4”-教育模式。科技班学生在学院学习两年,补习初等数学和汉语,主要学习高等数学和英语课程。两年后进行分流,根据学生志愿可以在新疆大学及国内相关名校选择专业,在相关专业学习四年,取得相应专业的本科毕业证和学士学位证。

通过强化 2 年数学课程的教学,为后续专业课的学习打下了坚实的基础。科技班的培养模式运行 20 余年效果显著,为培养少数民族各专业优秀人才发挥了重要作用,新疆各大学有许多优秀民族教师就是科技班培养的学生。

理科基地班:2009 年 3 月由教育部批准([2009]10 号),新疆大学数学与应用数学进入国家人才培养基地。自此,新疆大学开始了国家人才培养基地的建设。2009 年以来,学校已招收五届基地班学生。针对基地人才培养、教学和管理,学院制订了一系列规章制度,其要点如下:

招生 理科基地单独招生,学院二次选拔。

培养方案 在课程设置上,厚基础,精专业,重能力,育特长;在培养方式上,采取“2+1+1”模式。

教学计划 以数学与应用数学教学计划为基础,进行教学和培养;达到要求毕业,授予数学与应用数学专业毕业证和理学学士学位证。

授课 理科基地单班上课,分组研讨。

考核 单独命题,单班考核。

学籍 前两年学籍开放,采取竞争入班,淘汰分流的学籍管理形

式。

学习方式 前三年以授课为主，授课教师每周安排一次辅导，并建立学习小组，培养互助、合作精神。第三学年，设一门自主学习课程，在指导教师的指导下自主完成学习任务。

研究与实践 第四学年实行导师制，学生参加专题学习与研究，在此基础上完成毕业论文。

条件建设 按基地条件建设规划，为理科基地班创造一流的教学环境和学习、研究条件。

政策支持 学校设立基地科研训练基金项目及相关鼓励政策；保研政策，硕、博连读政策等；投入资金，鼓励教师积极投入基地班教学改革实验；为基地班的教学、研究与管理设立育才基金。

经过五年的学习和培养，理科基地班的学生取得了良好的成绩，获全国大学生建模竞赛二等奖二项；获首届“深圳杯”全国论文评比第三名，获新疆第二届青少年科技创新奖一项，获大学生英语竞赛特等奖一项、一等奖一项。两届基地班学生有 27 人分别考取南开大学、厦门大学、武汉大学等名校硕士研究生。

四. 教学改革及成果（见附件 3）

为适应高等教育发展的形势，学院积极组织教师参加学校、自治区的精品课程建设和教学改革项目。

学院已完成 3 门区级精品课程建设，现有精品课程 5 门；完成教育部教改项目 1 项，现有教学改革项目 6 项。获区级教学成果奖二等奖一项，三等奖两项。通过精品课程的建设 and 教学改革项目的实施，培养了师资队伍，提高了教学质量。近年来，学院获教学成果奖 3 项，自治区教学名师 2 人，新疆大学教学名师 5 人。

搞好教学工作需要全体教师共同参与，每一个教师都是教学改革的实践者。学院倡导教师们要根据实际情况研究、探索、解决教学中的难点问题，自觉的投身于教学改革的实践。特别是关心、帮助年轻教师解决实际问题，提升教学技能。年轻教师在学校教学竞赛中取得了好成绩，近年来，有 10 人获新疆大学青年教师优秀教学奖。

五. 教学管理工作

近年来，学院教学环境有了较大改善，教师的学历和专业学术水平也有明显提高，今后本科教学的主要任务是提高教学水平和质量，不断完善培养方案，努力取得标志性的教学研究成果。

教学管理实行严要求，宽管理，问责制：在主要教学环节上要求明确、严格、细致，**讲到位**；在对人的管理上要显得宽松，体现人性化，主要是正面引导，干部带头，**做到位**；对教学事故要进行问责和处罚，**管到位**。

不断推进教风与学风建设：在学院开展敬业、重教、爱生等各项活动，树立教风。在学生中开展尊师、守信、勤学、苦练等各项活动，树立学风。

坚持说课评教活动：坚持开展教研室活动；坚持说课、评教活动，提高教学水平。

教学督导：学院常设4名教学督导，听课、评课对教学过程进行考评，特别是和年轻教师交流教学经验，培养青年教师。

规范主要教学环节：讲得好、听得懂、管得住是课堂教学的质量要求；加强备课、授课、命题、监考、评卷、报送数据各环节的督促与管理；院领导、教研室主任听课、评课及时解决教学中出现的问题。

常规教学：每学期开学前要进行教学安排；期中进行教学检查；期末进行总结。

课程建设：完善课程负责人制度、不断提高公共数学基础课教学水平；推进专业数学基础课、核心课程和精品课程的建设。

不断改善本科人才培养方案：研究、制订、实施本科生科研训练和能力提高项目，研究、探索、改进科技班、基地培养模式。

六. 教学质量与效果

不断提高教学质量是我院长期的质量工程建设目标。学院确定了课堂教学管理模式和课堂教学质量标准。

确立教、学与管理相结合教学模式：建立教师、班主任和学生联系制度。进行期中考试，教师要联系、督促、鼓励学生，做细致的思想工作；班主任要向教师了解课堂纪律和学习情况，促进教与学互动；任课教师也要及时向班主任反映学生的思想和学习状况，使教育工作更加具有针对性和时效性。

落实建立课堂教学质量标准：讲得好、听得懂、管得住。讲得好是指讲课要科学严谨、重点突出、深入浅出，知识要讲到位；听得懂是指讲课方法要得当，要了解学生的基础和理解力，有效的组织教学，注重教学效果；管得住是指组织教学，督促学生遵守课堂纪律，认真听课、完成作业。以身作则影响学生，教书育人。

学习制度 对学生的学习也有明确要求：一是大一、大二的本科

生有固定的教室，要上晚自习；二是考勤制度，督促学生不缺课、认真听课、完成作业；三是进行期中测验，成绩计入课程考核成绩。

教学质量：专业基础课一次及格率 80%左右；专业课一次及格率 90%左右；公共数学课一次及格率 80%左右；通识类课程一次及格率 85%左右。

教学效果：学生对教师教学效果的网评平均分 95 分。

科技竞赛：2013 年获各类科技竞赛奖励情况如下：全国大学生数学建模竞赛国家一等奖 1 项、二等奖 4 项；自治区一等奖 1 项；全国大学生数学建模夏令营优秀论文奖 2 项；全国大学生英语竞赛国家特等奖 3 项；获第二届自治区青少年科技创新奖 1 人；获全国大学生电子设计大赛自治区三等奖 1 人；获全国 2013 “外研社杯”全国英语演讲比赛自治区三等奖 1 人；获新疆大学第十届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛优秀奖 1 人。（见附件）

七、学生就业与发展（培养方案见附件 4）

由于数学学科的专业性、基础性、应用性特点，本科毕业生通过四年的学习，具有扎实的理论功底，抽象、严密、精确的思维特征，良好的自学和适应性能力。本科毕业生有较为广阔的就业和发展方向。许多优秀毕业生成为高校的学科带头人，各行业的骨干力量，并有一部分人走上了领导岗位。

学生就业与发展方向：本科毕业生就业方向是：中学、中专教师；大中专院校行政工作人员；国家机关公务员；国企职工；私人企业职员；国防生；部分学生考取硕士研究生。

研究生录取专业：数学；统计；计算机；经济管理；资源环境；生命科学等。

2013 年，我院有毕业生 167 人，就业 142 人，主要数据如下：

就业率： 85.03%。

考研率： 19.16%。

社会评价：我们对 20 家单位（事业单位 4 家，企业 16 家）进行了问卷调查，我院毕业生的社会评价良好。

对我院学生的敬业精神与职业道德感到满意:100%；专业知识和技能感到满意:85%；岗位适应能力感到满意:95%；创新意识和能力感到满意: 85%；学习能力感到满意: 90%；实践操作能力感到满意: 85%；

数学与系统科学学院 2014. 4. 17