

附件 2

自治区级实验教学示范中心 申请书

学 校 名 称： 集宁师范学院

中 心 名 称： 生物科学专业基础实验中心

中 心 负 责 人： 任 琴

中 心 网 址： <http://www.jntc.nm.cn>

[8090/yxsx/swx/index.asp](http://www.jntc.nm.cn/8090/yxsx/swx/index.asp)

学校管理部门电话： _____

申 报 日 期： 2016.6.28

内蒙古自治区教育厅制

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以扩展。

1. 基本情况

实验教学中心名称		生物科学基础实验中心				
管理部门		生物系				
中心主任	姓名	任琴	性别	女	年龄	54
	专业技术职务	教授	学位	博士	手机号码	18604848956
	主要职责	<p>1. 负责组织制定专业基础实验中心的建设和发展规划；负责编制中心的年度工作计划，组织完成学校下达的各项教学任务，有效控制实验教学质量。</p> <p>2. 负责实验教学师资队伍建设工作，实行实验室管理体制改革，负责工作人员聘任、分工、岗位责任落实，专业技能培训及年终考核工作。</p> <p>3. 负责制定先进的仪器设备配置方案，主持大型仪器设备的申请、购置和验收工作，实施有关仪器设备管理规章制度，全权统筹安排、调配、使用实验教学资源，实现优质资源共享，提高仪器设备的使用率，保证完好率，建立科学的管理体制和运行机制。</p> <p>4. 负责制定实验教学大纲和实验教学计划，负责组织实验教材的撰写和网络课程建设；组织实验中心的教学研究，包括教育理念、教学内容，教学方法和手段改革的研究，仪器设备改进研究，新实验项目开发研究等；</p> <p>5. 负责中心建设经费和实验教学经费的管理和使用，实现资源共享。</p>				
	工作经历	<p>1979.09-1983.07 内蒙古师范大学 生物系读本科</p> <p>1983.07-2003.07 集宁师范学院 教师/系副主任</p> <p>2003.09-2006.07 北京林业大学 生命科学院植物学读博士</p> <p>2006.09-2009.07 中国农业大学 农学与生物技术学院，博士后</p> <p>2009.08-2012.08 中国科学院动物研究所 高级访问学者</p> <p>2012.08-现在 集宁师范学院 生物系教师/系主任</p>				

教研科研成果(科研成果限填5项)	<p>教学经历</p> <p>1983年7月~至今，在集宁师范学院主讲植物生理学专科、本科课程及植物生理学实验课程。2014~2016年指导本科毕业设计35人，负责组建了生物科学专业基础实验教学中心。2013年获内蒙古自治区教学名师称号。</p> <p>科研经历</p> <p>2006年博士毕业于北京林业大学植物学专业，同年进入中国农业大学农学与生物技术学院从事博士后研究工作，2009年中国科学院动物研究所高访。主要从事植物抗虫生理生化研究及植物信号物质含量的测定。先后主持和参加了国家自然科学基金项目3项，主持内蒙古自治区自然科学基金项目和教育厅高校研究重点项目各1项，获校级优秀教学成果一等奖1项；作为主编出版专著2部，在SCI及国家核心期刊发表论文20余篇。</p> <p>主持课题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主持国家自然科学基金项目：钾肥对马铃薯茉莉酸信号转导途径的影响及其与抗蚜性的关系(31160368)，41万，2012.1-2015.12 2. 主持自治区教育厅高等学校科学研究重点项目：施钾对虫害马铃薯茉莉酸信号传递机理的影响机制(NJ09203)，10万，2010.1-2012.12 3. 主持内蒙古自治区自然科学基金面上项目：水杨酸介导的施钾马铃薯与桃蚜关系的研究(2014MS0354)，3万，2014-2016 4. 主持中科院动物所农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室开放课题：O3胁迫下虫害番茄信号物质变化及其调控机理研究(ChineseIPM1002)，8万，2010.1-2012.1 5. 主持第42批博士后基金项目：紫茎泽兰-棉蚜间化学通讯机制(20070420434)3万，2007.1-2008.12 										
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

中心人员基本情况		高级	副高	中级	其他	博士	硕士	学士	其他	总人数	平均年龄
	人数	2	5	4	0	1	9	2	1	12	41.5
	占总人数比例	17%	42%	33%	0	9%	75%	17%	8%		

中心人员简表

序号	姓名	年龄	学位	专业技术职务	承担教学/管理任务	备注
1	任琴	54	博士	教授	植物生物学实验教学	
2	白雪	52	学士	副教授	植物生物学实验教学	
3	郭美兰	48	硕士	副教授	植物生物学实验教学	
4	高喜叶	39	硕士	讲师	植物生物学实验教学	
5	韩海霞	35	硕士	讲师	植物生物学实验教学	
6	郭永明	56	学士	教授	动物生物学实验教学	
7	徐松鹤	35	硕士	讲师	动物生物学实验教学	
8	郭宏杰	42		高级实验师	动物生物学实验教学	
9	穆俊祥	34	硕士	副教授	生物化学实验教学	
10	孟宁生	39	硕士	高级实验师	生物化学实验教学	
11	姚岭柏	36	硕士	讲师	微生物学实验教学	
12	陈宇浩	28	硕士	助教	微生物学实验教学	

近三年来中心人员教研主要成果

- 1、任琴，曹兴明，穆俊祥，徐松鹤，韩海霞. 校企深度合作，培养园艺技术应用型人才的研究与实践. 校级优秀教学成果奖，一等奖
- 2、穆俊祥. 园艺技术专业实训课中研究学习模式的探索与实践（项目编号 JGKT2013021），时间 2014.01--2015.12；已结题。
- 3、孟宁生. 生物化学课程教学方法研究（项目编号 JGKT2013013），2013.12--2015.12；已结题。
- 4、徐松鹤. 行动导向教学法在实验课程教学改革中的研究（JGKT2013023），2015.01—2015.12；已结题。
- 5、郭宏杰. 植物叶片中单宁含量的测定方法研究（项目编号 jsky2014044），2014.01--2014.12；已结题。
- 6、郭永明. 聚乙二醇在小型脊椎动物标本制作中的应用研究(项目编号: jsky2015052)，时间 2015.01--2016.12；在研。
- 7、韩海霞. 植物分类学实验多元学习评价体系构建与实践（JGKT2016036）。2016.12--2017.12；在研。
- 8、高喜叶. 高校植物学课程 PBL 教学模式的研究与实践（项目编号 JGKT2016043），时间 2016.06 --2017.06；在研。

<p>近三年来中心人员科研成果(限填15项)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、主持国家自然科学基金项目：钾肥对马铃薯茉莉酸信号转导途径的影响及其与抗蚜性的关系（31160368），41万，2012.1-2015.12 2、主持内蒙古自治区自然科学基金面上项目：水杨酸介导的施钾马铃薯与桃蚜关系的研究（2014MS0354），3万，2014-2016 3、主持自治区教育厅高等学校科学研究重点项目：施钾对虫害马铃薯茉莉酸信号传递机理的影响机制(NJ09203)，10万，2010.1-2012.121、高喜叶.内蒙古自治区教育厅“高等学校科学技术研究项目”自然科学基金项目：新型生物菌肥对日光温室草莓产量与品质影响的研究（项目编号 NJZY11289）；2012.01--2014.12；已结题。 4、徐松鹤. 乌兰察布市荞麦高产高效优化施肥模式研究（NJZC13288）；2013.01-2015.12；结题。 5、穆俊祥.保水剂和肥料交互作用对乌兰察布市马铃薯生产的影响研究（项目编号 NJZY14301）；2014.01--2015.12；已结题。 6、韩海霞.外源水杨酸诱导马铃薯抗旱性的生理机制研究（NJZC16319）；2016.02--2017.12；在研。 7、姚岭柏.三种葱属植物浸提液对萝卜化感效应的研究（项目编号 NJZC16321），2016.02--2017.12；在研。 8、孟宁生.不同马铃薯品种品质比较研究（项目编号 jsky2015050），2015.01—2015.12；已结题。 9、郭美兰.集宁师范学院泉山校区植物种类调(项目编号 :jsky2016051)；2016.01—2017.01；在研。 10、高喜叶.生物菌肥在胡萝卜高效栽培中的应用研究（项目编号 jsky2016053）；2016.01—2017.01；在研。
<p>教学体系、教学方法和教学成果</p>	<p style="text-align: center;">一. 实验教学改革思路</p> <p>以转变教育观念为先导，以培养学生实践动手能力为主线，以改革实验教学体系、内容、方法为重点，以加强实验教学队伍、教学条件建设为保障，使实验教学的改革更好地满足人才培养的需要，促进学生知识、能力、素质协调发展，培养高素质的应用型人才。</p> <p style="text-align: center;">二. 实验教学体系建设</p> <p>为适应地方经济对人才知识、素质和能力结构的需求，中心积极开展实验教学体系的建设，以培养学生的实践动手能力和创新意识为主线，构建起了三层次（基本型、综合设计型、研究创新型）、三结合（理论教学与实验教学相结合、基本训练与能力培养相结合、基础实验与拓展实验相结合）、四模块（植物学、动物学、生物化学、微生物学）的实验教学体系，搭建起了相应的基础实验教学平台。</p> <p style="text-align: center;">（一）实验教学层次构建</p> <p>在明确人才培养定位的基础上，优化实验课程体系，改革实验教学内容，形成了基本型、综合设计型、研究创新型三个层次的实验教学课程体系，体现了理论教学与</p>

实验教学相结合、基本训练与能力培养相结合、基础实验与拓展实验相结合的三结合生物专业基础实验教学的特点。

1、基本型实验

基本型实验主要面向生物科学、生物技术和园艺专业的学生的实验课，开设《植物学》、《动物学》、《生物化学》、《微生物学》等课程的基本型实验，使学生巩固基本知识、掌握实验基本技能。

2、综合设计型实验

在上述实验的基础上，面向上述专业的学生开设相应的综合设计型实验，使学生在掌握实验基本技能后，提高综合分析能力和实践能力，学会某些研究领域的关键技能，并得到良好的科研素质训练，培养创新意识。

3、研究创新型实验

在学生已经具备了一定专业素养的基础上，开展专题创新型实验，培养学生的创新精神、创业能力和科学研究的素养。

(二) 实验教学平台建设

中心经过近三年的建设已经搭建起了与四模块相匹配的实验教学平台。

1、植物学实验教学平台

该平台主要针对《植物学》、《植物生理学》、《植物分类学》等基础课程，开设了植物形态解剖实验、植物分类学实验、植物生理学实验三类基本实验。已建有上述三门课程的实验室，并有动植物标本室 1 个。标本室中除一些购置标本外，尚有学生通过野外实习采集自制的各类植物标本。这些实验平台是普及基础植物学知识、提高学生基本素养的重要场所，也是开展植物学科普教育的第二课堂。

2、动物学实验教学平台

该平台主要针对《无脊椎动物学》、《脊椎动物学》等专业课程，开设了各类动物形态解剖、特征及进化特点等典型实验。已建成动物学实验室、标本室 2 个实验分室，增强学生对动物系统进化专业知识的理解，提高学生的专业实验技能。

3、生物化学实验教学平台

该平台主要针对《生物化学》课程，开设大分子物质的特性及蛋白电泳等典型实验。增强学生对生物化学专业知识的理解，提高学生的综合实验技能。

4、微生物实验教学平台

该平台主要针对《微生物学》等课程开设的专业实验。利用已能够完成的微生物形态观察、生理特性等实验内容，增强学生对微生物的理解，培养学生实践动手能力。

4 教学简况	实验课程数	面向专业数	实验学生人数/年	实验人时数/年
	9	3	350	1050
信息化建设	实验项目数	面向专业数	资源容量 (GB)	年度访问总量
	77	3		

教材建设	出版实验教材数量 (种)		自编实验讲义数量(种)	实验教材获奖数量(种)	
	主编	参编			
			3		
环境条件	实验用房使用面积 (M ²)		设备台(套)数	设备总值(万元)	设备完好率
	600		390	102	
<p>仪器设备配置情况(主要设备的配置及更新情况,利用率。可列表)</p> <p>1、学校出台了《教学仪器设备购置招标管理办法》,成立了招标工作领导小组,仪器设备购置实行招标,保障了购置经费的使用及效益。</p> <p>2、近5年来,学校加大投入,增加仪器设备购置经费,共为中心投入了100万元,新增仪器设备台套。</p> <p>3、中心每年承担3个本科专业、9门实验课程、77个实验项目、350余名学生的实验教学任务,仪器设备利用率较高。</p>					
<p>环境与安全(实验室用房,环境,安全、环保情况等)</p> <p>1、中心的防火、防爆、防盗、防污染等基本设施符合国家规范,水、电、气等空间布局安全合理,并且充分考虑了以人为本的人文环境。实验中心的各实验室通风透光、宽敞舒适、干净卫生,配有消防灭火等设施,电器设备的安装符合安全、环保要求,仪器摆放整齐美观。各楼层都有紧急出口指示,装有紧急喷淋器、烟感报警器等,专业性实验室配有小药等。中心在三废处理方面采取了多种有效措施,以减少有毒物质的排放,实验室设有专门容器对各种废液进行回收,集中处理。</p> <p>2、中心近五年来内未发生过任何安全事故,每个实验室均有安全管理第一责任人,每学年对教师及学生进行安全教育及灭火培训,加强实验室安全检查,及时消除各种安全隐患。</p>					
<p>运行与维护(实验室运行模式,维护维修等)</p> <p>1、学校建立健全了各种规章制度,制定了相应的仪器设备管理制度、低值易耗品管理制度、设备维修管理办法等,主要有:《集宁师范学院国有资产管理办法》,《集宁师范学院仪器设备管理暂行办法》,《集宁师范学院大型、精密、贵重教学仪器设备管理办法》,《集宁师范学院设备购置招标管理办法》,《集宁师范学院实验室建设与管理办法》等。</p> <p>2、中心对仪器设备设专人分三级即学校、实验中心和实验分室管理,设备台帐及耗材均实现计算机和帐本两套管理体系,定期对实验室仪器设备进行检查,保持帐、卡、物相符。</p> <p>3、实验分室专业教师负责仪器设备的常规维护和维修工作,大故障上报学校请专业人员维修,设备运行良好,完好率98%以上。学校和中心每年都有专门的设备维护费用和材料耗损费用,以保证所有实验的正常进行和实验教学改革的顺利开展。学校每年根据设备状况及总值划拨实验中心设备维护费,保证实验设备正常运行。</p>					

2. 制度措施

2-1 学校关于实验教学中心建设相关规划和措施

近年来，学校围绕人才培养目标对实践教学环节的基本要求，以加强学生综合素质、实践能力和创新精神培养与提高为基本出发点，按照“配置优化，资源共享”的原则，建设了一批设置合理、功能完善的学科基础和专业实验室，并有一整套相关的政策作保障，在职称评定和岗位设置方面注重向实验教学一线的教师和技术人员倾斜，以稳定实验教学队伍。同时，学校也加大了对实验室建设的力度，全面指导并规划了学校实验室的建设。随后，学校又相继出台了《集宁师范学院实验教学示范中心建设实施方案》、《集宁师范学院实验教学示范中心评选及建设管理办法》等相关文件，对实验教学中心建设和运行过程中的组织机构、保障体系、管理模式、师资队伍、创新培养、开发、辐射、经费管理等一系列问题作出了政策性的规定。

2-2 实验教学中心运行制度措施

中心实行规范化管理，先后制定并实施**实验室管各项理制度**（《学生实验守则》、《仪器设备损坏和丢失赔偿制度》）、**仪器设备管理制度**（《生物系实验中心仪器设备管理规定》、《中心低值耐用品管理办法》）、**实验教学管理制度**（《实验教学质量评价指标体系》、《实验教学管理暂行办法》）等，使得实验室建设、仪器设备管理、实验室日常管理、实验教学运行等各个环节都严格按照规章制度进行，保证实验室规范有序、高效地运行。

2-3 实验教学中心队伍培养培训制度措施

实验教学队伍建设规划

通过引进、培养和学习的的方式，逐步提升实验教学队伍的整体水平；每年引进 1~2 名硕士或博士研究生，充实实验教学队伍；通过校内业务培训、外送学习进修、参加学术交流等方式，提高现有实验教学队伍的业务素质；通过调整实验中心的分配机制，吸引责任心强、教学效果好和水平高的教师到实验中心工作，有计划、有步骤地改善师资队伍的结构，提高师资队伍的整体水平，构建一支师德高尚、结构合理、作风务实的高水平的实验教学师资队伍，力争使实验教学人员中硕士学位及以上和副高职称及以上人员比例达到 80%以上。

队伍培养培训制度措施

- (1)中心每年选派 1-2 名中青年教师到国内高校、企业学习考察；
- (2)每年引进 1-2 名硕士及以上学历的毕业生作为专职实验教师，且要求所有新分来的毕业生在上岗前，必须进行半年的岗前培训；
- (3)加强对外交流，积极参加各种学术会议，同时每年邀请专家来中心讲座和学术交流 1-2 次；
- (4)每年至少在校内举办 1 期新知识新技术培训。

2-4 实验教学中心教学质量保障制度措施、

(1) 实验教学质量保障制度建设

实验教学的质量与实验教学的各个环节紧密相关。中心从教学理念、教学体系与教学内容、教学方法和教学手段等方面形成了质量保证体系。为确保实验教学质量，实验中心通过“制度建设为前提，领导重视为保障，内容改革为核心，学生评教为基础，专家评价为主导”来建设和发展我校的实验教学质量保证体系。

(2) 实验教学指导委员会和督导组保障教学质量

成立由系领导及校外资深实验教学专家组成实验教学指导委员会，负责实验课程教学大纲、实验课程内容和实验项目审定等工作，充分发挥其对实验教学的决策和对示范中心的引导作用。

2-5 实验教学中心信息化建设措施

近年来，学校大力推进实验室信息化与网络化的建设与应用工作。借助地方院校转型的契机，对中心部分实验室进行改造和建设，大部分实验室均安装了多媒体教学系统，并逐步将网络覆盖每一个实验室，形成了对实验室的统一管理和调配，学生可以通过网络查询实验教学和实验室开放的信息。另外，部分实验课的教学课件均可以在网上浏览和下载，学生可以通过网络进行答疑。目前，实验室的日常管理均实现了网络化，提高了实验教学管理的效率。

3. 特色与成效

3-1 实验教学中心主要特色

特色一：加强学科建设，促进中心的建设与发展。

近年来，中心以专业基础实验室为依托，开展多项科学研究及本科生论文设计，促进了实验分室的建设和利用。中心紧紧围绕高等学校教学质量与改革工程，促进了师资队伍、专业、课程、教材和实验中心的建设。中心教师获校级优秀**教学成果奖一等奖 1 项**，承担了各级各类科研课题 **20 项**。利用中央与地方共建等经费，加大对实验中心的投入，共投入中心仪器设备购置经费 **150 万元**，**增加仪器设备台套**，已建成能较好地满足生物学科本科专业人才培养需要的实验教学平台。

特色二：开展产学研合作，提高本科人才培养质量。

按照人才培养的目标，我系已与 **5 家企业** 签订了产学研合作教育协议，建立了校企合作基地 **3 个**。中心利用科研优势和资源，注重实验教学与科研、理论研究和社会实践相结合，吸收学生参加教师的科研项目，及时将科研成果转化为实验项目、实验教学内容，开出创新性实验项目 **14 项**。

通过产学研合作教育，促进了人才培养模式的改革，进一步完善了实验教学体系，增强了学生的实践动手能力和创新意识，提高了本科生人才培养质量。

3-2 实验教学中心主要建设成效和示范作用

中心分层次和开放式实验教学模式，促进了学生自主学习和研究式学习，通过实验教学和课外科技活动使学生的实验能力、科学思维、探索精神和创新能力以及综合素质得到了明显提高，学生在学习效果、毕业设计质量、本科教学工作水平具有明显提高，人才培养质量有所提高。2014-2016 届毕业生中有 10 名学生获得校级优秀毕业生论文。

4. 学校意见

学校 意见	负责人签字（公章） 年月日
----------	----------------------