

最新初中生物实验工作计划(优秀9篇)

当我们有一个明确的目标时，我们可以更好地了解自己想要达到的结果，并为之制定相应的计划。计划怎么写才能发挥它最大的作用呢？那么下面我就给大家讲一讲计划书怎么写才比较好，我们一起来看一看吧。

初中生物实验工作计划篇一

本学期继续围绕有效教学、打造品牌教研，开展有特色教研活动，提升教研的活力及有效性，为重点教研工作。在全区小学科学、初中生物核心组和中心教师的支持和配合下本学年为全区教师构建了开放的、动态的展示平台，给教师专业持续发展的动力，并顺利完成本学年的教研工作。现将本学年工作总结如下：

一、常规教研工作

（一）形成了一支充满活力的中心组队伍

中心组队伍是区教研的骨干力量，打造中心队伍是教师队伍建设的关键。本学年共开展了中小学各四次的中心组活动，开展活动形式多样，有理论学习、集体备课、课题交流、听课研讨等。为中心组教师提供了理论书籍，供老师学习和参考。组织中心组教师积极参与到常规教研中，并主持区的教研活动，锻炼教师的组织能力。中心组教师也勇于承担区的公开课如李秀华、黎璟倩、陈秋香、黄兰辉、潘津珍等中心组教师，为全区教师树立了榜样。中心组队伍在对区教研活动、竞赛评比活动中团结、分工合作、互相配合、共同为把区的工作做好。并充分发挥中心组每位老师的特长，在李秀华、郑文涛、吴碧云等中心组组长带领下，还完成了农村结对子活动、区际交流等活动。在一次次的活动中中心教师逐渐成长起来，由此也形成了一支充满活力团结合作的中心组

队伍。华景小学杜姿老师申报广东省特级教师通过市审核已送省审批。李恠珍老师的《测量摆的快慢》课例获得全国优秀课例及广东省优秀课例评比二等奖。李秀华老师称为市教研的骨干教师。曹宁老师的课例《各种各样的花》获得第七届全国中小学信息技术创新大赛与实践活动[noc]的一等奖。吴碧云老师的《人的性别遗传》课例在广州市素质教育会议上进行了展示。

（二）扎实开展实地和网络教研活动

在实地教研方面，以课例形式为主，结合小课题研究为重点，开展教学有效性研究的教研活动。本学期共开展实地教研八次。展示课例9节课例，其中小学科学6节，初中生物3节。

（如下表）

除了开展课例研讨以外，还结合市的小学科学教师物理知识竞赛，邀请华南师范大学教授杨志武进行物理知识讲座；中学邀请了越秀区教研室的伍文胜老师对全区的初中生物教师进行《如何进行有效复习》及《如何开展开放式考查活动》的讲座，收到老师们的欢迎。另外还在天河公园开展了生物越野活动和小学科学的课外活动方案设计比赛，让教师们在大自然的环境中去领略一份轻松和收获。

在实地教研中，充分发挥了中心组老师的作用，从主持到主讲以中心组教师唱主角，并要求主持人撰写教研综述，并放天河部落，以让教师能够在反思本次教研活动的同时，能够提出更好的建议。但是，教研综述写了以后，感觉有点而为写而写。下学期讲改变撰写内容，打算更多偏向于课例的评析方面的描述，这是直接对教师有用的，并能够从点到面，可以把课例的一些好的做法在综述里加以延伸到同一类型的课，如何去上好。总得来说，实地教研做得比较扎实，教师是有所收获的。

在网络教研方面，本学科通过在全区和中心组征集网络教研

的主题，由中心组教师组织全区教师开展网上研讨。主题有针对性和教师需要的特点，因此教师还是乐于上去发表建议的。本学期有8次的网络教研活动，主题和回复情况如下表：

从评论数量来说，小学科学教师比初中生物参加网络教研要积极。网络教研积极参与的教师比以往好好一些。多了老师参与和能够积极发表意见，不是敷衍的话语，对其他老师是有所启发的。

（三）做好下校调研工作

集体下校调研工作。本学期集体下校调研了3次，去了大观小学、猎德小学和前进小学，撰写视导报告3篇。小学科学学校备专职教师还是存在问题，并且有课时安排不足的情况。

指导新手教师、跟踪优秀教师和科组建设下校工作。小学科学和初中生物学科都有新教师，本学期去听了汇景小学彭娟、猎德小学陈嘉颖、89中郭秀云、省实附中天河分校的课、天河中学刘泓菁等新老师的课，新教师本身素质比较高，教学技能基础比较好。我区的小学科学在教学上有特色的骨干教师有李恠珍、杜姿、李秀华三位教师，本学期主要与李恠珍老师一起探讨教学。李恠珍老师的《微世界促进小学科学科学问题解决的研究》本校课题，课例展示收到了区科研办容梅、市教研员马学军、广东省教育学院朱博士的高度评价。形成运用虚拟实验室促进学生解决问题的教学模式。李恠珍把教研和科研结合起来，在教学专业发展上取得了巨大的进步，课堂教学更加成熟，科研能力得到了提升。杜姿老师参加广东省特级教师评比，已送省评比。李秀华教师成为市教研的骨干教师，在市小学科学活动中积极参与，得到马学军老师的认可。

初中生物实验工作计划篇二

本学期继续围绕有效教学、打造品牌教研，开展有特色教研

活动，提升教研的活力及有效性，为重点教研工作。在全区小学科学、初中生物核心组和中心教师的支持和配合下本学期为全区教师构建了开放的、动态的展示平台，给教师专业持续发展的动力，并顺利完成本学期的教研工作。现将本学期工作总结如下：

一、常规教研工作

（一）形成了一支充满活力的中心组队伍

中心组队伍是区教研的骨干力量，打造中心队伍是教师队伍建设的关键。本学期共开展了中小学各四次的中心组活动，开展活动形式多样，有理论学习、集体备课、课题交流、听课研讨等。为中心组教师提供了理论书籍，供老师学习和参考。组织中心组教师积极参与到常规教研中，并主持区的教研活动，锻炼教师的组织能力。中心组教师也勇于承担区的公开课如李秀华、黎璟倩、陈秋香、黄兰辉、潘津珍等中心组教师，为全区教师树立了榜样。中心组队伍在对区教研活动、竞赛评比活动中团结、分工合作、互相配合、共同为把区的工作做好。并充分发挥中心组每位老师的特长，在李秀华、郑文涛、吴碧云等中心组组长带领下，还完成了农村结对子活动、区际交流等活动。在一次次的活动中中心教师逐渐成长起来，由此也形成了一支充满活力团结合作的中心组队伍。华景小学杜姿老师申报广东省特级教师通过市审核已送省审批。李恽珍老师的《测量摆的快慢》课例获得全国优秀课例及广东省优秀课例评比二等奖。李秀华老师称为市教研的骨干教师。曹宁老师的课例《各种各样的花》获得第七届全国中小学信息技术创新大赛与实践活动[noc]的一等奖。吴碧云老师的《人的性别遗传》课例在广州市素质教育会议上进行了展示。

（二）扎实开展实地和网络教研活动

在实地教研方面，以课例形式为主，结合小课题研究为重点，

开展教学有效性研究的教研活动。本学期共开展实地教研八次。展示课例9节课例，其中小学科学6节，初中生物3节。

（如下表）

除了开展课例研讨以外，还结合市的小学科学教师物理知识竞赛，邀请华南师范大学教授杨志武进行物理知识讲座；中学邀请了越秀区教研室的伍文胜老师对全区的初中生物教师进行《如何进行有效复习》及《如何开展开放式考查活动》的讲座，收到老师们的欢迎。另外还在天河公园开展了生物越野活动和小学科学的课外活动方案设计比赛，让教师们在大自然的环境中去领略一份轻松和收获。

在实地教研中，充分发挥了中心组老师的作用，从主持到主讲以中心组教师唱主角，并要求主持人撰写教研综述，并放天河部落，以让教师能够在反思本次教研活动的同时，能够提出更好的建议。但是，教研综述写了以后，感觉有点而为写而写。下学期讲改变撰写内容，打算更多偏向于课例的评析方面的描述，这是直接对教师有用的，并能够从点到面，可以把课例的一些好的做法在综述里加以延伸到同一类型的课，如何去上好。总得来说，实地教研做得比较扎实，教师是有所收获的。

在网络教研方面，本学科通过在全区和中心组征集网络教研的主题，由中心组教师组织全区教师开展网上研讨。主题有针对性和教师需要的特点，因此教师还是乐于上去发表建议的。本学期有8次的网络教研活动，主题和回复情况如下表：

从评论数量来说，小学科学教师比初中生物参加网络教研要积极。网络教研积极参与的教师比以往好好一些。多了老师参与和能够积极发表意见，不是敷衍的话语，对其他老师是有所启发的。

（三）做好下校调研工作

集体下校调研工作。本学期集体下校调研了3次，去了大观小学、猎德小学和前进小学，撰写视导报告3篇。小学科学学校备专职教师还是存在问题，并且有课时安排不足的情况。

指导新手教师、跟踪优秀教师和科组建设下校工作。小学科学和初中生物学科都有新教师，本学期去听了汇景小学彭娟、猎德小学陈嘉颖、89中郭秀云、省实附中天河分校的课、天河中学刘泓菁等新老师的课，新教师本身素质比较高，教学技能基础比较好。我区的小学科学在教学上有特色的骨干教师有李恠珍、杜姿、李秀华三位教师，本学期主要与李恠珍老师一起探讨教学。李恠珍老师的《微世界促进小学科学科学问题解决的研究》本校课题，课例展示收到了区科研办容梅、市教研员马学军、广东省教育学院朱博士的高度评价。形成运用虚拟实验室促进学生解决问题的教学模式。李恠珍把教研和科研结合起来，在教学专业发展上取得了巨大的进步，课堂教学更加成熟，科研能力得到了提升。杜姿老师参加广东省特级教师评比，已送省评比。李秀华教师成为市教研的骨干教师，在市小学科学活动中积极参与，得到马学军老师的认可。

初中生物实验工作计划篇三

生物是一门以实验为基础的自然学科，从生物科学的形成和发展来看，生物实验起到了十分重要的作用。生物实验对于提高生物教学质量，全面落实培养科学素养的目标，具有其他教学内容和形式所不能替代的作用。新的课程理念在中学生物教学中的落实和实施，都离不开生物实验。为了提高学生科学素养，培养学生实事求是的科学精神，为更好地实施实验教学，现做计划如下：

通过实验教学培养学生观察问题、思考问题和分析问题的能力及小组的协作精神。让学生通过现象观察事物的本质，从而认识和揭示自然科学规律，培养学生严谨的治学态度和追求真理的意识，切实让素质教育落实到实处。

1、倡导“以科学探究为主的多样化的学习方式。

2、使学生有“亲身经历和体验“，同时能够树立实事求是的科学精神。

1、演示实验必须按大纲要求开足，教师在课堂上用演示的方法面向全体学生进行实验。通过观察实验现象，使学生能够获得感性的认识和验证，以加深对理论知识的理解。若有条件可改成分组实验，增强学生的切身体验。

2、学生分组实验，也要按教学大纲的要求把学生实验全部开齐。对于学生实验，若能当堂看清实验结果的须在实验室里教师指导下进行，教师监督学生对每个实验达到操作规范、熟练的程度；培养他们浓厚的生物学兴趣和语言表达能力。

1、制定出本学期实验教学进度计划，并写明实验目录，写明实验的日期、班级、节次、名称，教学中按计划安排实验。

2、任课教师须将实验通知单提前送交实验室，实验教师必须将每个实验用到的仪器、药品以及其他有关事宜提前准备好，做到有备无患。

1、让学生在实验过程中明确相互协助的重要性，培养学生在实验过程中团结合作的精神。

2、要教育学生遵守实验规则，爱护财务，节约用水、电、药品，从而养成勤俭节约的美德。

3、要求学生严格认真的按照实验要求来操作，细心观察、发现问题、提出问题、解决问题，培养他们严谨的科学态度。

4、培养学生井然有序的工作习惯。实验结束后，把仪器放回原处，整理好实验台，填写好实验记录。

初中生物实验工作计划篇四

生物科学实验是以认识生命运动的本质和规律为目标的实践。在每一个实验的过程中，从实验意念的产生到实验方案的设计，从实验结果的分析到实验报告的完成，每一步都有思维活动，每一步都是思维的结果。所以，生物科学实验有利于把学生带入发现问题的情境，使学生在分析实验问题之中和在解决实验问题中锻炼思维能力。现将本学期的生物实验教学工作制定计划如下：

全面贯彻党的教育方针，培养学生的实践观察能力和动手能力，首先应树立服务育人的思想，为学校的教育教学做好后勤服务工作。要想做好任何一样工作都要求工作者本身具有较高的素质和能力，为此，作为实验员一方面要注重自身的理论素质的提高，另一方面要加强业务学习，不断增强自己的实际操作能力，更要注重自己提高自身使用和维修各种仪器的水平，使实验仪器能充分发挥其功效。本学期生物共安排学生实验4个，充分培养学生的动手操作能力。

- 1、演示实验按大纲要求尽量开足，教师在课堂上用演示的方法面向全体学生进行实验。通过观察实验现象，使学生能够获得感性的认识和验证，以加深对理论知识的理解。
- 2、学生分组实验，也按教学大纲的要求把学生实验尽量开齐。对于学生实验，若能当堂看清实验结果的须在实验室里教师指导下进行，教师监督学生对每个实验达到操作规范、熟练的程度；培养他们浓厚的生物学兴趣和语言表达能力。
- 3、让学生熟练的操作各种实验器具，特别是显微镜的使用，应对中考的实验抽查。

实验课教学应根据教学目的、教学内容、学生实际和设备条件等因素，采取探究式教学方法。让学生多动脑、多思考，锻炼自己能找到一些新方法、新步骤；在讲授理论知识时，

最好让学生通过实验的方法去归纳出这些知识，这样做重在培养学生的科学素质，培养学生科学研究的思路与方法；加强能力的培养和知识的迁移，有利于充分发挥其科学思维和想象力。

- 1、认真钻研教材，精心备课，精讲多练。
- 2、抓紧抓好课堂时间，完成完好本学期的生物实验教学任务。
- 3、能做的实验一定做，不能做的也要认真讲解尽量达到实验效果。
- 4、指导学生认真做实验。

初中生物实验工作计划篇五

针对过去教科书比较忽视学生主动参与学习的问题，根据新教材精神，大力强化探究性学习，安排了较多的各类学习活动，如探究、讨论、阅读、观察、实验、实习、制作、解读、设计等。贴近学生生活实际，倡导探究性学习。为了更好地开展实验教学，发挥新教材的优势，我们研究制定了详细的实验计划，通过一年的教学实验，取得了很大的成绩，现总结如下：

我们在教学过程中，本着以学生为本的原则，认真按照新课标的精神来进行实验教学，保质保量地完成了生物实验。学生获得生物学基本事实、概念、原理和规律等方面的基础知识，了解并关注这些知识在生产、生活和社会发展中的应用。使学生初步具有生物学实验操作的基本技能、一定的科学探究和实践能力，养成科学思维的习惯。初步形成了生物学基本观点和科学态度，为确立辩证唯物主义世界观奠定必要的基础。

通过半年来的实验教学，学生能够正确地使用显微镜等生物

实验中常用的工具和仪器，具备了一定的实验操作能力。培养了学生的动手能力、操作能力、观察能力、设计实验的能力、与其他同学的合作能力等多方面的能力。

初步具有收集和利用课内外的图书资料及其它信息的能力。

初步学会了生物科学探究的一般方法，发展了学生提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流的科学探究能力。在科学探究中发展合作能力、实践能力和创新能力。

了解我国的生物资源状况和生物科学技术发展状况，培养了学生爱家乡的情感，增强了振兴祖国和改变祖国面貌的使命感与责任感。使学生乐于探索生命的奥秘，具有实事求是的科学态度、一定的探索精神和创新意识。

在生物实验过程中，初步学会运用所学的生物科学知识分析和解决某些生活、生产或社会实际问题的能力。

在与同学合作探究的过程中，培养了学生与他人的合作意识与合作能力。这对于学生走上社会，融入社会是非常有益的。

总之，生物实验课的教学对学生是非常重要的，半年来的教学实验也证明了这一点。我们要及时总结生物实验教学过程中出现的问题，查缺补漏，更好地进行实验教学。

初中生物实验工作计划篇六

生物实验教学是整个教学活动的重要环节。是提高学生学科素质，培养学生动手操作能力和协作精神，落实素质教育必不可少的。因此，做好实验教学工作就显得至关重要。现将本学期的生物实验教学工作制定计划如下：

通过实验教学培养学生观察问题、思考问题和分析问题的能力以及组员的协作精神。让学生通过现象观察事物的本质，从而认识和揭示自然科学规律，培养学生严谨的治学态度和追求真理的意识，切实让素质教育落实到实处。

1. 演示实验必须按大纲要求开足，教师在课堂上用演示的方法面向全体学生进行实验。通过观察实验现象，使学生能够获得感性的认识和验证，以加深对理论知识的理解。若有条件可改成分组实验。

2. 学生分组实验，也要按教学大纲的要求把学生实验全部开齐。对于学生实验，若能当堂看清实验结果的须在实验室里教师指导下进行，教师监督学生对每个实验达到操作规范、熟练的程度；培养他们浓厚的生物学兴趣和语言表达能力。

实验课教学应根据教学目的、教学内容、学生实际和设备条件等因素，采取探究式教学方法。让学生多动脑、多思考，锻炼自己能找到一些新方法、新步骤；在讲授理论知识时，最好让学生通过实验的方法去归纳出这些知识，这样做重在培养学生的科学素质，培养学生科学研究的思路与方法；加强能力的培养和知识的迁移，有利于充分发挥其科学思维和想象力。

1. 仪器设备购置，落实上年仪器设备购置计划，完成实验室的更新提高，加强实验室的仪器设备的完好率。做好本年度仪器设备购置，坚持结合实际，适当超前，防止低水平重复和积压浪费发生。

2. 制定出本学期实验教学进度计划，并写明实验目录，写明实验的日期、班级、节次、名称，教学中按计划安排实验。

3. 任课教师须将实验通知单提前送交实验室，实验教师必须将每个实验用到的仪器、药品以及其他有关事宜提前准备好，做到有备无患。

1. 让学生在实验过程中明确相互协助的重要性，培养学生在实验过程中团结合作的精神。

2. 要教育学生遵守实验规则，爱护财务，节约用水、电、药品，从而养成勤俭节约的美德。

3. 要求学生严格认真的按照实验要求来操作，细心观察、发现问题、提出问题、解决问题，培养他们严谨的科学态度。

4. 培养学生井然有序的工作习惯。实验结束后，把仪器放回原处，整理好实验台。

1. 学期教学结束后，对学生的实验效果进行检查，了解学生的实验技能。

2. 检查内容：学生对实验的原理、装置、药品、注意事项等方面的熟练程度。

3. 实验结束后要填写好实验报告册，教师当场检查学生的实验结果。

为实验室的评估合格，做好实验室的教学计划、日常管理、安全工作、工作日志等各种工作文件的归类、归档、整理工作。

注：加黑体的六个实验要对学生进行重点的训练，加强学生对实验的原理、装置、药品、注意事项等方面的熟练程度。各班的实验课的情况参照实验课安排表。

4、 课后，根据实验记录，认真书写实验报告。

初中生物实验工作计划篇七

1、 光对鼠妇生活的. 影响

- 2、练习使用显微镜
 - 3、观察植物细胞（洋葱表皮）
 - 4、观察人体口腔上皮细胞
 - 5、观察人体基本组织
 - 6、观察种子结构
 - 7、探究种子萌发的环境条件
 - 8、测定种子发芽率
 - 9、观察叶片结构
 - 10、植物的光合作用
- 1、分子的运动
 - 2、烘烤种子
 - 3、观察草履虫（多媒体）
 - 4、叶子正反面气孔个数比较
 - 5、种子在萌发过程中的能量变化
 - 6、种子在萌发过程中放出二氧化碳
 - 7、种子在萌发过程中消耗氧气

初中生物实验工作计划篇八

通过实验教学培养学生观察问题、思考问题和分析问题的能

力及组员的协作精神。让学生通过现象观察事物的本质，从而认识和揭示自然科学规律，培养学生严谨的治学态度和追求真理的意识，切实让素质教育落实到实处。

1. 演示实验必须按《课标》要求开足，教师在课堂上用演示的方法面向全体学生进行实验。通过观察实验现象，使学生能够获得感性的认识和验证，以加深对理论知识的理解。

2. 学生分组实验，也要按《课标》的要求把学生实验全部开齐。对于学生实验，若能当堂看清实验结果的须在实验室里教师指导下进行，教师监督学生对每个实验达到操作规范、熟练的程度；培养他们浓厚的生物学兴趣和语言表达能力。

实验课教学应根据教学目的、教学内容、学生实际和设备条件等因素，采取探究式教学方法。让学生多动脑、多思考，找到一些新方法、新步骤；在讲授理论知识时，最好让学生通过实验的方法去归纳出这些知识，这样做重在培养学生的科学素质，培养学生科学研究的思路与方法；加强能力的培养和知识的迁移，有利于充分发挥其科学思维和想象力。

仪器设备购置，落实仪器设备购置计划，完成实验室的更新提高，加强实验室的仪器设备的完好率。做好本年度仪器设备购置，坚持结合实际，适当超前，防止低水平重复和积压浪费发生。

1. 让学生在实验过程中明确相互协助的重要性，培养学生在实验过程中团结协作的精神。

2. 要教育学生遵守实验规则，爱护财物，节约用水、电、药品，从而养成勤俭节约的美德。

3. 要求学生严格认真的按照实验要求来操作，细心观察、发现问题、提出问题、解决问题，培养他们严谨的科学态度。

4. 培养学生井然有序的工作习惯。实验结束后，把仪器放回原处，整理好实验台。

为实验室的评估合格，做好实验室的教学计划、日常管理、安全工作、工作日志等各种工作文件的归类、归档、整理工作。

3. 实验结束，应先报告老师，检查实验结果无误后，清点整理设备完毕，方可离开；

4. 课后根据实验记录，认真书写实验报告。

初中生物实验工作计划篇九

一、课外小实验能激发学生学习生物学的好奇心

在生物课外小实验中，可充分利用学生刚接触生物学科的新鲜感以及好奇心，引导学生仔细观察日常生活中的各种生物现象。例如，在夏天，没有放在冰箱里的剩饭第二天就会发馊，而放在冰箱里的剩饭不会发馊，可指导学生在家里进行简单的对照实验，分析得出结论：霉菌的生长需要一定的温度等环境因素。此类有趣的小实验能把学生引进生物知识的海洋中。“生物难学”这一畏难情绪被淡化了，激发了学生强烈的好奇心。因为在课外小实验中得到了启示，学生更加深刻地认识到书本知识的重要性，激发了学生的学习兴趣。

二、课外小实验可以培养学生的创新精神以及实践能力

培养学生的创新精神以及实践能力是素质教育的关键所在。生物课外小实验中，选择实验器材、设计实验方案以及进行实验的具体操作过程，对学生而言，都是一种创新的实验活动。课外小实验要求学生不拘泥于书本中的知识，不迷信，不墨守成规，并且能够充分发挥自己的主观判断力，独立思考，大胆探求，独具匠心。并且提出自己的新思路和新方法。

因此，课外小实验在培养学生的创新精神和实践能力以及发展学生的特性与特长的方面具有独特的优势和显著的效果。学生亲自动手，经常会遇到意想不到的操作疑问，通过不断地检验练习，由不熟练到熟练，获得了良好的实验效果，培养了创新精神和实践能力。生物课外小实验的进行不仅有利于学生把握生物学常识，也有利于学生将所学的书本知识融入生活中。如，在学习“植物营养繁殖”时，教师特意组织学生课外进行种植马铃薯、柳树扦插以及草莓压条栽培的实验，可让每个学生依据自身的爱好以及条件来挑选其中的一项来进行实验。这样，学生在课外能够融入大自然，并且向自己的爸爸妈妈学习，向有经验的农民进行讨教，在天然的实验田当中大胆地求证课本上的知识，不断地探究生物的奇特性，既掌握了一定的技术和办法，又领会到了劳作的趣味，并且深刻地认识到生物学与生活有着非常密切的联系。同时通过小实验，培养了学生的创新精神以及实践能力。

三、生物课外小实验能够提高学生的探究性思维

在教学中，教师要善于挖掘教材，把生物课中的植物生成过程等探究内容展现出来。通过生物课外小实验，在潜移默化中让学生习惯于探究性思维，在探究中发现，在应用中拓展、反思，在探究过程中体验探究的快乐。例如，学生课题《沙溪河畔绿化景观和安全满意度调查》，就是源于媒体上竞相争论的一个社会热点问题而开设的一个课题。多年来，学生的探究性学习在教师指导下开展了大量的实践，并取得一定成果，但其中有不少活动引出了一些值得继续探究的问题，有的探究项目在讨论部分提出今后的进一步研究的设想以及建议。教师若能引导学生注意收集和查阅有关资料，便可以为日后发现问题提供来源。比如，《探究动物的某种行为》《光合作用的实验改进探究》《鱼鳍在游泳中的作用模拟探究》《植物的运输作用》等一直以来都是教学活动的难点，指导学生把这类问题作为探究的对象，其意义及价值将更大。在生物教育中，课外小实验的教育无疑对生物教师提出了更高的要求。我们只有在生物实验教学中从第一个探究性实验

开始，注重从实际出发，多给学生动手的机会，不断地开展实验，学生才能在探求中自己获取知识，在深刻了解的基础上完善生物学知识系统，才能使探究性实验的教育充满活力，进一步提高学生的探究性思维及探究能力。

四、生物课外小实验可培养学生的观察能力

观察是得知事物具体情况、获取生物知识、发现知识疑问的源泉。许多科学史上的重要知识发现都是通过细微观察而获得的。在开展课外生物实验教育的过程中，教师要激起学生在观察方面的兴趣，详细教导观察的具体方法，引导学生用兢兢业业的科学态度去观察，启示学生在观察当中提出问题，思考并解决问题。观察才能的进步，有赖于正确的观察方法。教会学生用正确的方法进行观察，对于培养学生的观察能力是非常重要的工作。教师要教会学生运用正确的观察方法，学会抓住事物的各方面进行观察，并且注意事物的发展变化过程，由此才可以全面地认识事物。例如，学习“种子的萌发条件”前，让每位学生在塑料杯中对玉米、黄豆、绿豆等种子进行实验培养，并随时观察它们的生长情况。由于实验是学生在家中各自独立进行操作，缺少教师的演示指导，一定会有不足之处甚至失利。但是由于实验比较容易操作，而且不容易受到时间和空间的束缚，通过学生之间的相互交流及实验结果的对比，取长补短，重复地进行实验，绝大多数学生仍取得了成功。上课时，我让学生将在课外培养的萌发种子带至课堂展示。在学生自个培养黄豆等幼根并观察幼根和根毛的实验中，教师还应当教导学生从整体上观察幼根在不一样的生长时期的形状变动，并进行肉眼查询和放大镜查询的对比，使学生在动态改动的悉数查询中体会根的生长进程、根吸水的部位以及根尖适于吸水的特征。教师还应鼓励学生用显微镜查询根毛的方位和根尖的规划，联系根尖规划挂图，了解和掌握根冠、生长点、伸长区及根毛区的细胞规划特征，然后进一步观察根的生长。观察到了表象的学生会不由自主地进行分析，思考表象背后蕴含的生物知识。这样，通过课外小实验，既让理论知识联系了实践过程，巩固

了课堂所学的生物知识，又培养了学生的观察能力和分析能力。总之，生物课外小实验是初中生物教学不可缺少的重要组成部分，是提高初中生物教学质量的有效途径，是初中生物课堂教学的拓宽和延伸。它不但可以激起学生学习生物的学习兴趣，巩固和深化课内知识，而且还可以激发学生的想象力，培养学生的探索能力和精神。我们生物教师在教学中应极力为学生提供宽松的实验环境，为他们营造亲身实践、亲手操作、亲身感受与体会、自主协作与探究的学习氛围，让学生真实体会到学习的快乐和科学探究的成功感与自豪感。