

2023年大学物理论文参考 大学物理论文(优秀5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？下面是小编帮大家收集的优秀范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

大学物理论文参考篇一

第一，教学内容联系不紧密。大学物理由经典物理学和近代物理学组成，对于培养应用型人才的本科院校来讲，更多地强调经典物理而忽略了近代物理。此外，基本理论知识点未能与具体专业方向相衔接，存在着大学物理理论知识与专业理论教学脱节的现象，导致学生存在着学无所用的思想，厌学情绪严重。第二，教学设置不合理。应用型本科高校过分强调技能型和应用型人才的培养，专业课、技能课不断增加，大学物理学时大大减少，使大学物理这门课程难以发挥它的科学素质教育培养的重要功能。第三，任课教师安排不合理。部分高校物理教师资源欠缺，经常采用外聘、兼职等形式的教师授课。外聘教师不能很好地发挥作为本校教职工的作用，兼职教师能力和精力有限，不能很好地发挥，因此无法满足学生的学习要求和兴趣。第四，教学方法和考核方式单一。部分院校的物理教学改革“雷声大，雨点小”，实验课程安排较少，实验设备不能很好利用或匮乏，多媒体教学不能充分展开，考核方式也只是局限在理论上，单一的教学方法和考核方式，不能达到因材施教，也未能激发学生的学习兴趣和培养学生的动手能力。

1. 加强大学物理专职教师队伍建设

新建应用型本科高校培养的学生主要是从事某种职业或生产

劳动的技能型人才，不是学科型、学术型、研究型人才。其目的是缩小毕业生就业与社会需求的差距，实现就业的无缝对接。因此，授课教师需要理论、实践经验丰富，才能带动学生理论联系实际，培养学生利用理论知识解决实际问题的能力。

2. 实行分层分专业教学

大学物理是对初、高中物理内容的升级、扩展和深入，利用更高级的算法对物理本质进行推导和介绍。但针对不同高校、不同专业、不同学生，专业基础需求和学生学习能力差异很大，应制定符合本校实际的教学大纲和课程体系，实行分层分专业教学模式，充分提高学生的综合素质和实践动手能力，以满足社会和企业的需求。

3. 多样化教学方法和手段

深入学习并与其他本科院校交流，创新教学方式方法。充分利用现代化手段，激发学生的学习兴趣。大学物理不应停留在堆积公式、概念上，可充分利用多媒体和动画技术软件，如用flash□authorware等软件编写的多媒体课件能动态地演示复杂的物理过程。

4. 加强大学物理实验课程建设

大学物理实验是真正提高学生实践动手操作能力的课程。为了提高大学生的物理成绩，增强大学生的实践动手能力，部分院校已将diy思想运用到大学物理实验教学中，起到了显著的效果。大学物理实验除增进学生的理解分析能力和提高动手操作能力外，也提高了学生对大学物理基本理论知识的掌握能力和解决实际问题的能力，因此适当增加大学物理实验课时，对大学物理理论教学反馈和思考可起到至关重要的作用。

大学物理是新建本科院校理论基础课建设的重要课程之一，综合上述几点在大学物理教学的思考，让高校和教师都能意识到，为满足当前高等教育培养人才的需求，大学物理教学改革和创新势在必行。

大学物理论文参考篇二

大学物理实验；虚拟仿真；教学方式

大学物理实验是学生进入大学最先接触的实验学科，该学科覆盖面广，涉及力、热、光、电和原子物理等方面。这门课程主要培养学生的动手能力和科学素养，是学生今后做其他实验实训的基础，因此这门课程显得尤为重要。但是在以往传统实验教学过程中，特别是根据我校实验室的具体情况，实验效果不是特别理想。不过随着科学技术的迅猛发展，低投入、周期短、效果佳、开放式的虚拟仿真技术正逐步为各大高校所使用。虚拟仿真技术和传统的大学物理实验相结合，必将改变现有的教学面貌，改善教学效果和提升教学质量。

（一）学生底子薄，动手能力差。新建本科院校所招收的学生文化课基础薄弱，在高中阶段基本没独立做过什么实验，并且大学物理实验理论性较强，因此学生动手能力较差，学习兴趣不高。

（二）用房面积小，经费投入少。我校大学物理实验室共有十个房间，占地面积约800平方米，而我校每学年要开设二十个实验项目，这就要求实验教师不停地更换摆放实验仪器，况且在挪动仪器的过程中，难免会对仪器造成损坏。此外，学校对新仪器的采购经费和仪器维修经费的投入少之又少，重视程度不够。

（三）专职实验教师人才稀缺。实验教学的主要力量就是专职实验教师，我校现有大学物理专职实验教师三人，人数较少，无法承担全部的实验教学任务，迫使聘请其他专业的教

师兼职实验教学。这就导致了实验仪器设备维护、实验室卫生工作过程中的欠缺，实验教学效果欠佳。

（四）实验仪器陈旧，实验内容笼统。大学物理实验仪器大多数是2012年以前采购的，仪器经过多年的使用过于老旧，而且极易受损。实验项目也大都趋向于验证性的实验，缺少设计性和综合性的实验项目，与先进的科学技术和实际应用脱轨。对培养学生的科学素养和动手能力作用甚微，导致学生学习的积极性和主动性下降[1]。

大学物理论文参考篇三

教学内容

物理实验的内容通常比较简单，但是步骤繁琐，导致学生不仅不重视，更不能在教学过后得到知识上的收获。此外，一些学生有这样一种观念，就是物理实验内容与自己的专业及未来从事的行业，甚至是生活都没有关系，因此没有必要学好。在这样一种趋势下，物理教学必须进行改革，如何引起学生重视，提高学习兴趣成为改革重点。如果在物理实验中删减不必要的内容，合理增加新的实验项目，将科研项目融入其中，那么教学过程中就会涉及一些国际上的前沿知识，既能保持物理教学实验的先进性，又能改进教学内容，更能够吸引学生关注，从而提高学习热情。

教学方式

传统的教学方式易使学生被动学习，我们应该注意将被动化为主动，只有这样才能达到教学目的。因此，在学生围绕科研项目展开研究时，老师主要负责引导和指导实验，让学生主动参与实验设计，积极思考。通过学生在实验目的、实验方案、实验结果各方面全程参与，提高他们的学习积极性。此外，在将科研项目融入教学中的时候，可以引入一些目前还有待争议的问题，引导学生逐渐进入自己的研究中，拓展

学生研究探讨的深度和广度，这样能有效激发学生学习兴趣，提高其解决问题的能力。

教学设备

实验教学中存在一个问题，就是科研设备的利用率一般不高，设备更新换代快，学校资金又有限，部分高校可能还存在资金短缺的问题。因此，如果能够实现实验教学的设备资源共享，则既可以避免设备使用资源的浪费，又可以改善实验教学的资源落后或短缺现象。

提高学生的学习和学习效率

在大学物理教材中，有很多物理定律和物理公式，教学过程中理论性太强、与实际结合不够紧密致使物理教学显得枯燥、乏味和难以理解。大学的物理课程无法将知识和实际生活、经济效益联系起来，因此，不少同学认为学物理没有用，进而失去学习兴趣，即使学习也只是被动和敷衍的，目的是通过考试。这显然与教学目的背道而驰。作为研究，前沿和最新的进展是一定会涉及的。例如物理研究中的核能技术就是目前的最前沿最尖端的高科技范畴，在这一领域内，相关课题非常之多。举一个例子，相对论是物理学中最伟大的理论，关于相对论，至今人们都还在不断研究。拿最简单的公式——爱因斯坦的质能方程来说，单讲理论明显会枯燥乏味，如果引入相关应用如 $E=mc^2$ 等，则又显得离现实生活太遥远，仍然难以让人理解。虽然 $E=mc^2$ 是利用核裂变产生能量，但是学生并不仅仅想了解这些。如果做相关研究的老师阐明 $E=mc^2$ 这种原理是如何实现的，比如什么是反应堆，什么是加速器，再结合形象的图画和二战中有关故事讲解，等等，就会激发学生的好奇心，提高学习兴趣。物理的科研实验能够开阔学生的眼界，增长他们的见识，充分满足他们对新领域的求知欲。

改善教学师资队伍的整体水平

很多老师教学多年一直使用一本教案，虽然教学经验丰富，基础知识扎实，但是严重与物理学科的发展脱离。殊不知知识也是要不断更新的，一味地啃老本只会不断落后于人。教师应该首先提高修养和自身素质，方能满足教育对老师的各方面的要求。物理教师也应该在具备基础知识的储备后，自主地学习当今世界物理学科发展的最新进展，提高自身专业知识水平。这样，在教学中还能将最新进展贯穿其中，使学生的积极性和教育教学质量得到提高。同时，教师的职责不仅在于传授知识，还在于让学生学会自己学习和探索新的知识。如何学习比学习本身更重要，在教学中，将物理科研这种带有研究性质的内容逐渐融于课堂，把灌输式教学变为引导式教育，能够帮助培养自主学习意识，提高思维能力。

发展学生的创新能力

传统的灌输式教育使学生学习极其被动，在物理实验中也是照葫芦画瓢式地完成实验。由于科学研究就是不断创新的过程，因此科学研究应用于物理教学中无疑是一种培养创新能力的有效途径。在教学过程中，给予学生参与科研的机会，指导学生大量阅读有关文献和综述，体会实验过程，学习科研方法，鼓励学生做成果展示，发表自己的意见，这些都能够使学生对课程的理解程度进一步加深，使创新思维得到很好的培养。

将科研项目融入物理教学中，以此推动教学质量的提高，这种教学方式被用于部分高校的物理教学中，并取得了一定效果。为了使教育资源得到充分利用，我们需要对高校相关的实验和科研进行资源整合，丰富学生的科研项目，创造良好的科研环境，引导他们参与到科学研究的创新活动中，从而改善教育教学质量，为社会培养更多人才。

大学物理论文参考篇四

现有的教学模式采用分班制教学，教学采用统一的教材和教

学大纲，由若干位教师共同完成教学。教师之间交流较少，自己讲自己的。由于教师个体的教学水平、知识结构等的差异导致教学方法、教学效果差异明显，不能充分实现预定的教学目的。4. 教学手段单一，新教法、新手段应用不够。受限于学校条件、教师的教学习惯和教师对新技术的使用能力，现有的大学物理教学仍以传统的板书教学为主。在条件较好的一些学校采用了多媒体教学，但是主要用来代替板书，提高课堂教学容量，本质上还是属于传统教学。而大学物理本身是门实验科学，内容较为抽象，不易获得良好的教授效果。而充分利用多媒体的优势，模拟物理过程、物理现象，使抽象的概念实质化、形象化，提升学生的感官认识，提高对知识、原理的更深层次的认识，提升教学效果。

1. 教学内容的合理选取。针对各专业对物理知识需求合理的安排教学内容，做到普及性和针对性协调发展。如：交通工程专业应以力学为重点内容；建材专业以热学，电磁学为重点内容，电器自动化以电磁学，光学，近代物理为重点内容等。所以教学应以教学大纲为基础，根据专业的特点设计针对性强的教学计划，即保证基本物理体系的完整呈现，又要突出专业的实际需求。对于具体的教学内容，需要精心挑选，对于经典物理要发掘与现代科技的联系，有意识的减少陈旧、过时内容的教学，做到经典不古董，要让学生体会到物理学的勃勃生机。适当的介绍当今物理学前沿的新进展，侧重补充与相关专业关联度高的发展新动态，使学生在学物理基本理论的同时了解本专业发展的新信息、新动向，提升学生的学习兴趣，拓展学生的科学视野。

2. 改进教学方法。教学的关键是教师，如何提升教师教学水平，统一教学标准是提升教学质量的重中之重。而教研室活动是实现这一需求的有效手段。通过教研室活动制定统一的教学具体实施计划，落实常规教学管理的各项规定，按照各项规定组织教学。活动内容形式可多种多样：比如组织各位教师互相听课，集体备课，在一听一备中达到加深理解，共同提高的目的。通过统一的教研室活动，统一教学思想，教

学方法，保证教学起点一致。过去物理教学注重于知识点的传授，强调利用公式解题的能力。但是物理学和数学基础的关联度较高，尤其是要用到高等数学的知识来解决问题。由于课程设置的原因，大学物理一般是和高等数学同时开设的，这就导致学生数学基础不够，容易产生畏难情绪，降低学习效果。所以要改变教学侧重点，将侧重于知识点的机械传授转变为对物理概念、物理思想及物理方法的传授，培养学生应用物理知识分析解决问题的能力 and 创新能力。基于教学内容及目的的改变，其考核模式也应相应调整。降低统一考试的占比，鼓励采用实验操作、设计实验证明某一理论、提交论文等自主方式进行考核，提高学生发现解决问题的能力。另外，加强实验教学的比重是提升物理教学效果的一条捷径。物理学是一门实验科学，经典物理的理论、定律可以通过实验呈现出来，让抽象的概念具体化、实质化，加深学生的理解。同时通过实验，增强了学生动手能力，培养良好的科学素养。还可以通过实验将学到的知识灵活应用，促进知识的理解提升。

3. 加强新教学手段的应用。物理学是一门实验科学，其概念、原理及定律、定理均是由实验升华而来，具有精炼、抽象的特点。传统的讲授方法无法使其形象化，导致教学枯燥无味，效果很差。而充分利用多媒体的优势，模拟物理过程、物理现象，使抽象的概念实质化、形象化，提升学生的感官认识，提高对知识、原理的更深层次的认识，提升教学效果。

本文从分析现在的大学物理教育现状出发，基于解决现有问题，提升教学效果，提出了大学物理教学改革的一些想法。大学物理的教学内容应根据专业特点具有一定的针对性，加强现代发展的介绍，激发学生的学习兴趣。加强教研室活动提高教师的教学水平和教学质量的提升。将大学物理教学侧重点转变为对物理概念、物理思想及物理方法的传授，培养学生应用物理知识分析解决问题的能力 and 创新能力。强化物理实验在教学中的作用，积极的探索多媒体等新教学手段的引入，提升教学效果。

大学物理论文参考篇五

对于理工科院校来说，大学物理实验是一门必修课，同时这门课程具有的实践性也是相当强的，作为大学生接受大学教育关于系统试验方法和实验技能训练的开端，但是，从当前教学工作的开展来看，大学物理实验教学存在不少问题，常见的就有普遍存在“填鸭式”这种单一的教学模式，在教学理念上也没有太大的突破，“验证理论”模式仍然是主导，教学内容上多存在繁多和陈旧的问题，经典性试验所占的比重比较大，而设计性试验的比重较少，课时不足，影响了学生学习的积极性，未能取得理想的教学效果。这一系列问题导致大学物理实验教学质量难以实现质量上的跃进，可见，对实验课程内容和实验体系的改革是势在必行的。笔者以流体力学实验为例，谈谈当前大学物理实验的创新研究。

实验内容不够丰富，实验课时不足

结合流体力学实验教学来看，主要集中在流体压强测量到流体力学三大基本方程的验证等内容上，这就是大部分属于验证性实验，设计性实验安排不到位，缺乏了综合性实验，阻碍了学生关于创新能力方面的培养和发展，还有一点值得注意的是，当前大学教育仍然没有摆脱重理论、轻实践的弊端，所以实验课程安排的课时是不够的。

教学方法和教学模式未有新破图

受到了我国传统教学观念的影响，在实验教学的过程中，老师通常采用的教学步骤都是讲授-演示-指导-批改实验报告等，而学生就一味地跟着同一个指示来进行实验，缺乏了自己的思考，一旦发现问题，也是请教老师来直接帮忙助理，那么实验课程就会无形中形成了一门应付式的课程。

实验室开放工作开展程度不够

当前高校基本上都开设了关于流体实验操作的相关设备和平台，而高校也普遍存在着这样一个问题：实验室仅仅对参加竞赛的同学或者一部分教师开放，这样不仅导致设备没有得到有效的利用，还影响了学生对实验设备的认识，所以即使实验设计方案多么理想，也会导致学生因为不能使用设备的问题，而无法进行开放性实验，从而也就不利于学生自主创新能力的培养。

改进实验内容和教学方法

适当修改目前使用的实验指导书，目的就是將原理方面的内容尽量做到简明扼要；实验操作的步骤不宜过于细致；第一，可以考虑通过增加思考题和小设计来激发学生的学习兴趣，在流体流动方面可以增加压强、液位、流量和流速等方面的测量，让学生能够在宏观的层面上对流体有一定的感知，通知在大脑中也能形成关于流体的基本表征的感知，加强学生对理论知识的学习；第二，增设演示性实验的内容，让学生可以提前对仪器有所认识，从而实现了学生课堂上对抽象概念的感性认识，也有利于区分不同实验的侧重点指出；针对验证性实验来说，研究的重点应当在实验原理、操作技能、数据分析和整理结果上，要求学生能够结合实验基本原理，运用所学到的知识，将实验过程和步骤详细地写出来，设计出数据处理的方法，能够对实验结果进行分析和整理。

改进实验教学的模式

重视学生启发式教学的意义，结合实验目的和内容，通过举一反三的提问方式，为学生提供独立思考的空间，要求学生注意对实验现象的观察，增加对实验规律的分析 and 总结，而老师也应当在这个层面上进行总结，可以对学生提出更加深一层次的问题来让学生再次思考。

转变实验方式

用设计实验或者综合性实验取代部分实验，让学生能够在实验中将所学的知识充分利用起来，以雷诺实验为例，测量圆管内流过的水体积是利用接水盘的，而水流的时间是通过秒表来测量的，从而再对圆管内水流的速度进行计算。同时，我们可以让学生设计出几个方案，采用不同的方法来对圆管内水流的流速进行测量，例如，通过毕托管和孔板来对流量进行测量等。学生在进行设计方案的过程中一般都会对毕托管、孔板等相关流量计的测量原理和构造产生了解，这在一定程度上又可以巩固自己所学到的理论知识。这样的教学模式对于老师来说，促进了老师对实验的专研素养，业务能力有所提高，对于学生来说，其学习的思维的活跃程度也有所上升，激发了学生的学习兴趣，提高了学生对于新知识的理解能力，让学生可以在独立的空间内进行思考，实现实验的创新。

进行实验课程教学，一方面需要对学生独立解决问题的能力进行培养，另一方面还需要激发学生在学习过程中的学习兴趣，改变过去学生依赖老师的心理，让学生的综合素质可以得到全面的提高。流体力学实验教学在学科学习中的份量不可忽视，其能够将学生的理论知识和实践活动紧密结合在一起，调动了学生的学习积极性，实现创新能力的培养。