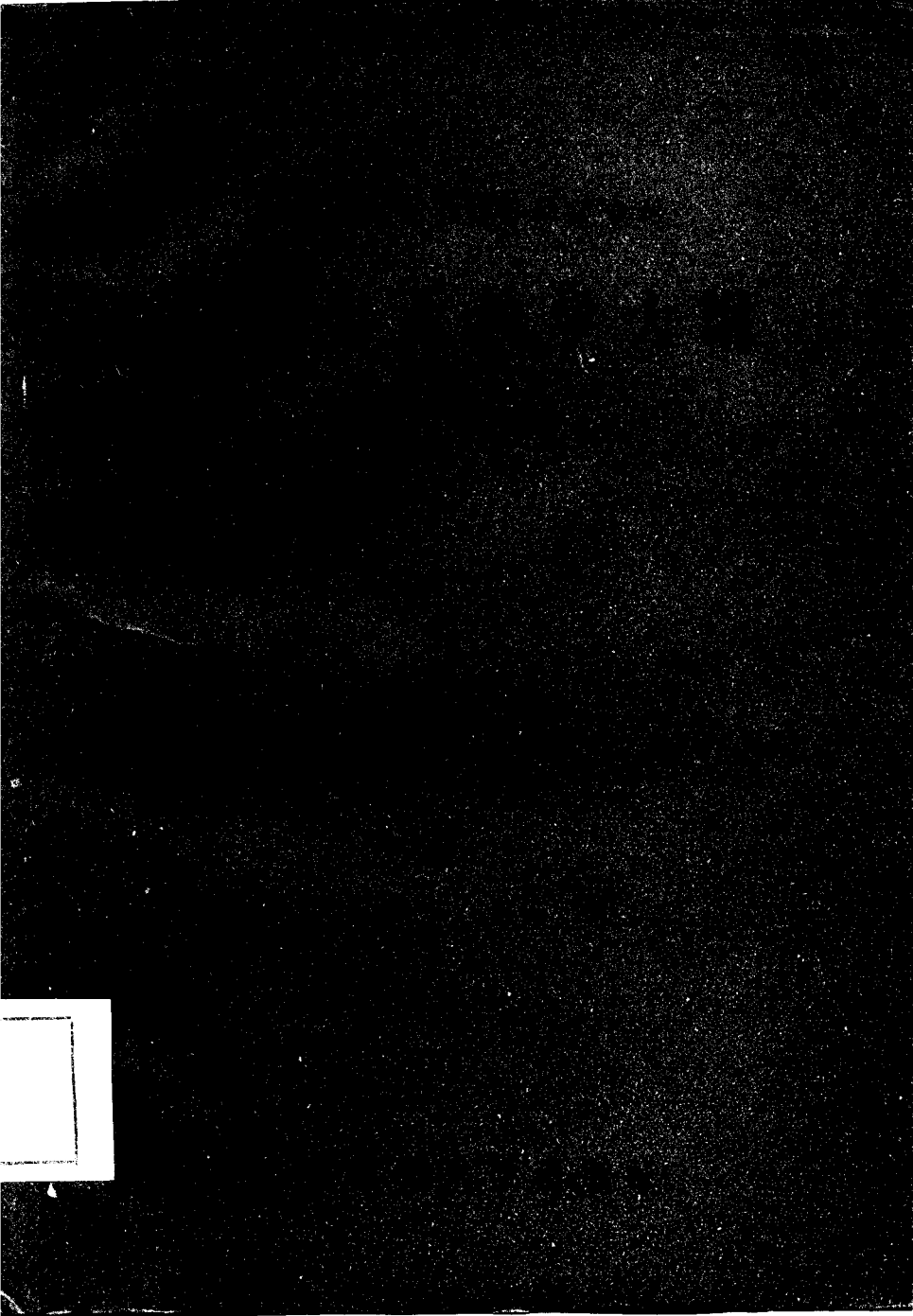




中学教师进修高等师范专科
生物专业教学大纲
(试用本)

北京师范大学出版社出版
新华书店北京发行所发行
陕西省印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 11 字数: 240千

1984年6月第1版 1984年6月第1次印刷

印数: 1—20,000

统一书号: 13243·56 定价: 1.15元

说 明

一、中学教师进修高等师范专科政治教育、汉语言文学、历史、英语、数学、物理、化学、生物、地理、音乐、美术、体育等十二个专业的教学大纲是根据一九八〇年全国师范教育工作会议的精神，以及教育部颁发的中学教师进修高师专科教学计划（试行草案），由教育部委托有关教育学院和高等师范院校编写的。

二、教学大纲是指导教学和编写教材的依据，是参考性文件。教师使用教学大纲时，在保证完成教学大纲规定的基本要求的前提下，可以灵活掌握并作适当调整。

三、这套教学大纲曾经过教育学院和高等院校共同讨论、修改和审订，并经教育部审批，决定于今年八月颁发试行。望各地各校在试行中对大纲进一步检验、研究，并及时总结经验，反映意见，以便今后对教学大纲进行修改。

教育部师范教育司

一九八四年四月

目 录

中学生物学教材教法教学大纲.....	(1)
无机与分析化学教学大纲.....	(23)
有机化学教学大纲.....	(47)
生物化学教学大纲.....	(69)
植物学教学大纲.....	(87)
动物学教学大纲.....	(137)
微生物学教学大纲.....	(181)
人体解剖生理学教学大纲.....	(207)
植物生理学教学大纲.....	(247)
生物进化论教学大纲.....	(269)
遗传学教学大纲.....	(285)
生物技术教学大纲.....	(321)

中学生物学教材教法

教学大纲

中学教师进修高等师范专科生物专业的各科教学大纲，是由教育部委托武汉教育学院负责组织编写的。本大纲由包头教育学院主编，北京教育学院和广州教育学院协编，于一九八三年八月在哈尔滨召开的中学教师进修高师专科生物专业教学大纲编审会议上，经东北师范大学、北京师范大学和黑龙江省教育学院等校的代表共同修改审订。

中学生物学教材教法教学大纲

说 明

中学生物学教材教法是研究中中学生物学教学规律的一门课程，是中学生物教师的必修课程之一。通过本门课程的学习，应该使学员了解中学生物学教学的目的、任务，教学内容及教学方法；具有分析教材，组织课堂教学，开展课外活动以及进行生物科学教育研究工作的能力；忠诚党的教育事业，热爱生物科学教育工作。

中学生物学教材教法是一门边缘科学。它既是教育科学的一个分支，需要以教育学，教育心理学等作为理论基础，又广泛涉及生物科学的各个有关方面。因此，在内容的选择上，必须尽力避免不必要的重复，力求充分体现生物科学教育的特殊规律。

针对学员为在职教师这一特点，应在全面讲授的基础上，侧重对某些重要问题重点深入。注意从事物发展变化中把握问题的本质及其规律，从而提高学员分析问题、灵活运用生物学教学方法的能力。

中学生物学教材教法是一门应用科学。因此在本课程的教学方法上，应特别强调实践环节。应较多地采用预习、作业（如教材分析，编写教案，设计试题，拟定板书，设计实验、编写教学经验总结和调查报告等）、课堂讨论、观摩教

学、参观、试教等以学员为主体的教学方法。实行启发式，防止注入式，以充分调动学员学习的积极性和主动性。

教师使用本大纲时，对讲课次序，课时分配和教学方式等可灵活掌握，但必须保证完成大纲所规定的基本内容，达到大纲的目的要求，不可减少教学的总时数。

业余函授是以自学为主，按教学计划规定的总学时为70课时，其中面授仅20学时。因此，根据学员实际情况，可选择重点章节讲授，但也要组织观摩教学、课堂讨论和布置作业。

学时分配

本课程根据《中学教师进修高等师范专科生物专业教学计划》的规定，离职和业余进修的总学时均为48学时，函授为70学时。具体学时分配见下表：

章次	内 容	离职和业 余 进 修			函 授			
		总学 时	讲 授	实验 或 讨论	总学 时	讲 授	实验 或 讨论	自 学
	绪 论	2	2		3			3
一	中学生物学教学的目的和任务	2	2		4			4
二	编写教材的原则和国内外课本的简介	2	2		5	2		3
三	中学生物学的教学过程	4	2	2	7	2	2	3
四	直观教学	2	2		6	2	2	2
五	传授生物学基础知识和基本技能的方式和方法	10	6	4	12	4	4	4
六	生物学基础知识的复习与巩固	8	4	4	9	2	4	3
七	生物学基础知识的考查与考试	4	2	2	7	2	2	3
八	指导学生的学习方法	2	2					
九	教师的备课、上课与课后分析	8	4	4	12	4	4	4
十	中学生物学的课外活动	2	2		3		3	
十一	中学生物学教材教法的几种主要的研究方法	2	2		2	2		
总计		48	32	16	70	20	21	29

绪 论

教学目的和要求

使学员了解本门课程在中学生物学教学中的地位、研究范围和研究方法。

使学员明确研究本课程的指导思想、教学目的和任务，
从而提高学员对学习本课程重要性的认识。

一、中学生物教材教法在中学生物学教学中的地位：

中学生物学教材教法是研究中中学生物学教学规律的一门课程，是生物教师的必修课程之一。

二、中学生物教师应具备的条件：

(一) 必须具有较高的政治觉悟、辩证唯物主义及爱国主义思想，对党的教育方针有深刻的理解，具有为祖国的教育事业现代化奋斗的志向。

(二) 必须较深刻地掌握现代生物学知识和有关技能。

(三) 掌握教育学、心理学以及与本学科相关的其它学科的知识。

(四) 理解生物学科在中学阶段的教学任务及完成任务的内容、过程和方法。

(五) 有较高的教育科学与生物科学的自学及研究能力，以便知识更新，不断提高生物教学质量。

三、中学生物学教材教法的研究内容和范围：

(一) 中学生物学教学的目的、任务。

(二) 中学生物学教学的内容、原则。

(三) 中学生物学教学过程，组织形式和方法。

(四) 中学生物学教学的物质设备。

(五) 中学生物学的课外活动。

(六) 国内外中学生物学教学的发展趋势。

四、党的教育方针和新时期的总任务以及辩证唯物主义

和爱国主义是本课程的主导思想。

五、学习生物学教材教法的方法：

(一) 要有比较端正的学习态度和提高自己的教学能力的迫切要求。

(二) 要做到理论联系实际。能用所学理论去对照，总结和指导自己的教学和教材教法研究的实践活动。

(三) 能根据所学理论、基础知识和基本技能，对我国生物学教学存在的问题积极展开讨论和研究。

第一章 中学生物学教学的目的和任务

教学目的和要求

使学员了解中学生物学教学的目的和任务，从而明确它对保证教学质量的意义。

一、使学生获得现代生物学的基础知识：

(一) 获得关于植物、动物和微生物的形态结构，生理和分类及生理卫生的基础知识。

(二) 获得遗传和变异、生物进化和生物与环境的关系等基础知识。

(三) 以上的生物学基础知识在农业、医药、工业、国防上的应用。

二、通过生物学基础知识的学习，使学生受到辩证唯物主义观点和爱国主义的思想教育。

三、对学生进行生物学基本技能的训练。

训练学生使用显微镜、制作装片和徒手切片、作简单的

生理实验、解剖动物、画植物和动物的简图、采集植物标本和昆虫标本、制作植物腊叶标本和昆虫标本的基本技能。

四、对学生进行能力的培养：

(一) 观察能力。

(二) 思维能力。

(三) 分析问题和解决问题的能力。

(四) 自学能力。

第二章 编写生物教材的原则和国内外

生物课本简介

教学目的和要求

使学员了解编写教材的主要原则和国内外中学生物学教材的内容及变化。

第一节 确定生物学教材的基本原则

- 一、据根普通教育任务和因材施教编写教材。
- 二、理论联系实际。
- 三、相关学科互相联系。
- 四、教材编写方式与教学目的和教学方法的统一。

第二节 国内外生物课本的简介

- 一、国内中学生物学课本的几次变化。
- 二、几个国家现行生物课本简介。

第三章 中学生物学的教学过程

教学目的和要求

使学员较深刻地理解生物学教学过程是教师和学生共同进行的一种特殊的认识过程。

一、生物学教学过程也是教师和学生共同进行的一种特殊的认识过程。对于教师来说，教学过程是一个有目的、有计划、有组织、有领导地进行过程。而对学生来说，教学过程则是一个自觉地、积极主动地掌握知识、发展智力、培养能力和接受教育的过程。

二、生物学教学过程和一般认识过程的共同点：

（一）都要以实践，以感性知识作为基础。

（二）学生的认识也是主动反映的过程。

三、生物学教学过程的特点：

（一）在教学过程中，学生经历的是一条简捷的认识途径，教师应当尽力使学生去缩短其认识过程。

（二）必须十分重视实践、观察和各种直观手段的应用。

（三）生物学教学过程也是发展学生智力，培养学生能力的过程。

（四）在生物学教学过程中，必须加强知识的巩固和应用。

（五）生物学教学过程也是学生接受教育的过程，因而应重视教学过程中的思想品德教育。

(六) 在生物学教学过程中要充分发挥教师的主导作用。

生物学教学过程的上述特点，决定了生物学教学的客观规律。

第四章 直观教学

教学目的和要求

使学员了解直观教学是生物教学中最重要的教学原则之一。要求学员对直观教学的作用、种类、选择和运用的方法有全面深刻的理解。

第一节 直观教学的意义

- 一、能便于传授生物学知识。
- 二、能加深对生物课的理解和加快学习速度。
- 三、能提高学生的注意力，引起学生的兴趣，调动学生学习的积极性。
- 四、能使知识更加巩固。

第二节 各种直观手段的分析

- 一、活的生物和标本的作用。
- 二、实验的作用。
- 三、模型的作用。
- 四、挂图的作用。
- 五、直观插图、分发图片及考卷上的图画的作用。

- 六、黑板画的作用。
- 七、教学影片的作用。
- 八、电视与录象机的作用。
- 九、语言对加强直观效果的作用。

第五章 传授生物学基础知识和基本技能的方式和方法

教学目的和要求

使学员重点了解传授生物学基础知识和基本技能的主要方式、方法及其特点。

各种教学方法都有自己的特点，但又不是孤立地存在，而是在教学中交叉使用的。

第一节 传授生物学基础知识的方式和方法

一、讲授法：

(一) 语言在生物学教学中的作用。

(二) 对中学生物教师语言的要求：主要注意科学性、启发性、逻辑性。

二、谈话法：

(一) 谈话的作用。

(二) 对教师使用谈话法的要求。

三、观察法：

(一) 观察的作用。

- (二) 生物学观察的内容。
- (三) 观察对象的分类。
- (四) 对教师指导观察的要求。

四、实验法：

- (一) 实验的作用。
- (二) 实验的类型。
- (三) 对生物教师上好实验课的要求。

五、探索法：

- (一) 探索的作用。
- (二) 探索法的种类。
- (三) 对生物教师使用探索法的要求。

六、讨论法：

- (一) 讨论的作用。
- (二) 讨论适用的范围。
- (三) 对教师组织讨论的要求。

第二节 传授生物学基本技能的方式和方法

一、传授生物学基本技能的意义：

(一) 能掌握使用各种手段的技能技巧，才能更有效地正确地传授生物科学知识。

(二) 为实现社会主义四个现代化，初步掌握研究现代化生物科学技术的基本技能。

(三) 掌握生物基本技能是进行生物科学实验和技术革新的基础。

二、中学生物学基本技能的内容：实际操作技能、学习技能、生产技能和讲卫生增进健康水平的技能。

三、培养学生生物学基本技能的主要途径和方法。

- (一) 加强组织各科生物学实验。
- (二) 充分运用各种形式的校内外课外活动。
- (三) 组织开展经常性的实习园地的活动。
- (四) 重视指导阅读教科书和课外读物。

〔教学实习〕

内容：观摩一课时初中生物课。

目的：通过编写教案和观摩，使学员重点了解传授知识的方式和方法，以及教学原则的运用。

要求：

1. 建议观摩初中植物课。
2. 每一个学员在观摩前编写一份与观摩课相同课题的教案，交给生物学教材教法老师批阅并记载成绩。
3. 被观摩的教师应是当地中学生物学教学水平较高的教师。
4. 要求观摩课后，组织学员重点讨论这节课传授基础知识的方式和方法，讨论结束后，老师小结。

〔作业〕

布置几课时中学生物教材的章、节内容，让学员谈谈应采用什么方式和方法传授基础知识较好。

第六章 生物学基础知识的复习与巩固

教学目的和要永

重点使学员了解复习与巩固生物学基础知识的意义，主