

九年义务教育全日制初级中学

# 生物教学大纲

(试用)

中华人民共和国国家教育委员会制订

九年义务教育全日制初级中学

# 生物教学大纲

(试 用)

中华人民共和国国家教育委员会制订

(京)新登字 113 号

九年义务教育全日制初级中学

生物教学大纲

(试 用)

中华人民共和国国家教育委员会制订

\*

人民教育出版社出版发行

全国新华书店经销

北京市蓝地公司激光照排

北京市房山区印刷厂印装

\*

开本  $850 \times 1168$  1/32 印张 1 字数 22,600

1995年1月第2版 1996年3月第2次印刷

印数: 60,351—113,400

ISBN 7-107-01435-8

G·2850(课) 定价 1.20元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印厂调换。

## 目 录

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 一、教学目的要求.....            | 1      |
| 二、确定教学内容的原则.....         | 2      |
| 三、教学中应该注意的几个问题.....      | 4      |
| 四、教学内容和教学要求.....         | 6      |
| <br>附录：关于教学要求层次的说明 ..... | <br>29 |

# 九年义务教育全日制初级中学

## 生物教学大纲

### (试 用)

生物学是研究生命现象和生命活动规律的科学。它是农、林、牧、副、渔、医药卫生及其他有关应用科学的基础，与其他自然科学和社会科学的发展，与我国的新技术革命，与人类的生活，都有着密切的关系。生物学在我国社会主义的物质文明和精神文明建设中，已经显示出重要作用。

生物课是义务教育初中阶段必修的一门基础课。通过生物课的学习，使学生获得生物学基础知识，形成基本的生物学观点，培养学习生物学的能力和兴趣，初步具有科学态度，掌握一些科学方法，为他们参加社会主义现代化建设，适应现代化生活和进一步学习文化科学知识，打下必要的基础。

### 一、教学目的要求

生物课的教学目的要求，主要包括知识教育、能力培养和政治思想教育三个方面。

(一) 知识教育：学习必需的生物学基础知识，初步获得生物的生活习性、形态结构、生理功能、分类、遗传、进化和生态的基础知识，以及了解这些知识在生产和生活中的应用。初步获得人体的形态结构、生理功能和卫生保健的基础知识，能够自觉地锻炼身体，养成良好的卫生习惯。

(二) 能力培养：通过科学方法训练，培养学生的科学素质。

在观察动植物的生活习性，生物和人体的形态结构等过程中，培养学生的观察能力。在学习使用显微镜、制作临时装片和徒手切片、解剖动植物、做简单的生理实验等过程中，培养学生初步的实验能力。要求学生初步的把所学的生物学知识应用于生活和生产实践，分析和解释一些生命现象，培养他们的思维能力。要求学生在具有观察、实验和思维能力的同时，培养不断获取和运用生物学知识的自学能力。

（三）政治思想教育：通过生物课的教学，使学生受到辩证唯物主义和爱国主义的思想教育。初步建立生物学的基本观点；培养实事求是的科学态度，不断探求新知识的精神；热爱大自然，认识保护自然资源、控制人口、保护环境的重要性；以及逐步形成正确的审美观、高尚的品德和情操。

## 二、确定教学内容的原则

（一）从学生今后适应社会主义现代化建设、现代化生活和进一步学习的需要出发，选取必需的、学生能够接受的生物学基础知识。

1. 选取生物和人体的形态结构、生理知识，以生理知识为中心，着重阐明生物的生长、发育等生命现象和生命活动规律。

2. 选取重要的动植物类群及其主要特征的知识，使学生初步学会辨认周围环境中常见的一些生物种类，了解生物界的概貌。

3. 选取一些初步的生物的遗传、进化和生态的基础知识，使学生初步了解生命的起源和生物的发展，生物具有多样性的原因和生物之间的相互关系；初步认识生物与其环境之间的相互关系，保持生态平衡、控制人口的发展和保护动植物资源的重要意义。

（二）从理论联系实际的要求出发，选取生物学基础知识。

1. 密切联系生产实际。使学生了解生物学是农、林、牧、副、渔和医药卫生等方面实践的理论基础，懂得合理利用和改造有益生物，防除有害生物的道理。

2. 密切联系学生的日常生活实际和经常遇到的某些生物学问题，以利于学生加深理解生物学基础知识。密切联系有关人体除害防病、体育锻炼、增进健康、保护环境等卫生保健知识，使学生懂得讲究卫生的道理，养成良好的卫生习惯。关于专门的医学知识不宜选入。

3. 密切联系各地的自然实际。我国幅员广大，各地自然条件不同，生物种类也有很大差别。所选取的主要门、纲的代表植物和代表动物，力求既具有典型性，又是各地比较常见的种类。并且要使学生了解本地的动植物资源，以及对动植物资源的合理利用和保护。

(三) 从“三个面向”的要求出发，适当选取反映现代生物科学水平的、基础性的、学生能够接受的生物学知识。例如，植物组织培养、动物行为、免疫、生态平衡、环境保护等。

(四) 从培养学生的能力的需要出发，选取有关生物和人体的观察、实验、参观、实习等内容，培养学生的观察能力、实验能力、思维能力和自学能力。

(五) 从加强政治思想教育和建立生物学基本观点的要求出发，重视选取有利于对学生进行这方面教育的生物学基础知识。例如，有关生物科学发展史，我国古代和现代的生物科学成就，生物的进化，生物与环境，我国丰富的动植物资源，以及我国有关人口、资源和环境保护等方面的政策法规等内容。

(六) 选取生物学基础知识，注意知识的纵向和横向联系。注意处理好本课程与其他相关课程知识之间的纵向和横向联系，例如生物课与小学自然、初中地理和劳动技术课等课程之间知识的

分工和联系。

### 三、教学中应该注意的几个问题

#### （一）要加强对学生进行政治思想教育

教师要做好教书育人。教学要紧密结合本学科教学内容的特点，努力挖掘教材中的德育因素，潜移默化地将思想教育寓于传授知识之中。教学中要坚持用辩证唯物主义观点来阐述生物个体的形态结构、生理功能、生殖、发育和生物界的发展变化规律，向学生进行进化观点和生态观点等生物学基本观点的教育。结合我国国情，向学生进行热爱社会主义祖国，热爱家乡的政治思想教育，增强他们的民族自信心和自豪感。

#### （二）要认真进行生物学基础知识的教学

生物学基础知识，是培养学生基本技能、各种能力和进行政治思想教育的基础。教师备课时必须认真分析教材中生物学知识之间的内在联系，生物学与其他学科知识之间的纵向和横向联系，掌握教材的重点和难点。在课堂教学中，要突出重点，抓住关键，富于启发，密切联系生产、生活和自然实际，准确、生动地讲述生物学基础知识。

#### （三）要重视学生的能力培养

生物学是一门实验科学，观察和实验是生物科学基本的研究方法。通过观察、实验、参观、讨论、实习等教学活动，可以培养学生的学习兴趣，启发他们学习的主动性，形成客观的、实事求是的科学态度。因此，教师在整个教学过程中，要充分发挥主动精神，努力创造条件，完成教学大纲中所规定的观察、实验、实习、演示等各项要求，从而培养学生的观察、实验、思维和自学等能力。



#### **（四）要积极改进教学方法和指导学生的学习方法**

教师要根据不同的教学目的和教学内容，采取相应的教学方法，进行启发式教学，不断提高教学质量。要合理地选择、组合、使用直观教具和现代化教学手段。要积极地创造条件采集实验材料和自制教具。

教师要研究学生的知识基础、生理和心理的特点及学习生物学的规律，在改进教学方法的同时，指导学生不断地改进学习方法，帮助他们提高学习效果。

#### **（五）要坚持理论密切联系实际**

1. 要重视密切联系当地生物种类的实际进行教学。教学大纲或教材中所讲述的生物种类，有些可能不是我国南北各地都有，有些对当地经济的发展有不同的意义。因此，教师在教学过程中，应该密切结合本地区的实际情况选择讲述。同时，还应该利用教学大纲所规定的乡土教材的课时，补充讲述当地常见的和对经济发展有重要意义的生物种类，以及有关的生物学基础知识。

2. 注意结合季节。生物课的教学内容，有的具有季节性。教师对这部分教材的安排，可以因时因地灵活掌握，适当调整教学内容的讲授顺序。

3. 要密切结合学生的自身实际和对身体素质的要求进行人体生理卫生的教学。尤其要重视青春期生理和心理卫生的教育，帮助学生理解青春期的发育特点，养成有关的卫生习惯，促进学生的全面发展。因此，必须提高认识，消除顾虑，结合学生青春期的生理和心理特点，积极做好青春期生理卫生的教育。人体生理卫生的教学要与体育课和学校卫生工作紧密配合，共同完成增强学生体质的任务。

#### **（六）积极组织和指导生物课外科技活动**

教师要重视因材施教，积极地组织和指导学生开展生物科技

活动。例如，做生物实验，观察、采集动植物和制作生物标本，培养植物，饲养小动物，建立生物园地，进行生物资源调查和生态观察，等等。开展这些活动，可以更好地培养学生的学习兴趣、拓宽知识、提高能力、发展特长和创新精神。

#### **（七）重视生物课教学与劳动技术课教学的密切配合**

生物课与劳动技术课既有密切的联系，又有区别。生物课要积极地为学生学习劳动技术课打下必要的基础，从而有利于学生学会对当地经济发展有重要作用的一些动植物的养殖和栽培技术。

### **四、教学内容和教学要求**

1. 初中生物课的教学内容，是根据初中学生基本上处于由形象思维向抽象思维发展的阶段，针对学生的生理和心理特点来安排的。初中主要学习感性的、比较浅显的、侧重生命现象的生物学基础知识。

2. 大纲中教学内容的安排顺序，不等于教材的编排顺序。本着“一纲多本”的精神，根据教学的内容和要求，可以编写出适用于不同地区，具有不同程度、不同体系、不同风格的教材。

3. “五·四”制生物课共204课时，“六·三”制生物课共153课时，“五·四”制生物课留出地方教材和机动24课时，“六·三”制生物课留出地方教材和机动22课时，其余课时分配给各部分的教学内容。

| 知 识                                                                |                                        | 学生实验和实习                                                                           |                        | 演 示            | 说 明                                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| 要 点                                                                | 教学要求                                   | 项 目                                                                               | 教学要求                   |                |                                           |
| 生物与人类的关系<br>生物课的内容和学习方法                                            | 了解<br>了解                               |                                                                                   |                        |                |                                           |
| 细胞的结构<br>细胞的分裂和生长<br>细胞的分化和组织的形成<br>组织的概念<br>器官的概念<br>系统的概念<br>生物体 | 掌握<br>了解<br>了解<br>理解<br>理解<br>了解<br>了解 | 认识显微镜的结构和练习使用显微镜<br>制作临时装片，用显微镜观察〔动〕植物细胞画细胞结构的简图<br>制作并观察人的口腔上皮细胞装片，画细胞结构图        | 练习<br>练习<br>初步学会<br>学会 | 〔用显微镜观察四种基本组织〕 | 凡用〔 〕括起来的，仅指三年制教学中删去的内容，四年制教学内容不作任何变动。下同。 |
| 种子的结构<br>种子的成分<br>种子的萌发条件〔和过程〕<br>有关种子的知识在农业生产上的应用                 | 理解<br>理解<br>理解<br>了解                   | 解剖并观察双子叶植物种子和单子叶植物种子<br>种子含有水分、无机盐、淀粉、脂肪、蛋白质的实验<br>让学生观察双子叶植物种子和单子叶植物种子的萌发状况，并做记录 | 初步学会<br>初步学会<br>(实习)   |                |                                           |

| 知 识                                                                                                                  |                                                      | 学生实验和实习                                                      |                        | 演 示                                           | 说 明                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| 要 点                                                                                                                  | 教学要求                                                 | 项 目                                                          | 教学要求                   |                                               |                              |
| 根的向地性<br>根系及其在土壤里的分布<br>和意义<br>根尖的基本结构和主要功能<br>〔根系在农业生产上的作用〕<br>根对水分和无机盐的吸收<br>合理灌溉<br>氮、磷、钾对植物生活的意义<br>合理施肥<br>无土栽培 | 了解<br>了解<br>掌握<br>〔了解〕<br>理解<br>了解<br>了解<br>了解<br>了解 | 用放大镜检查幼苗的根毛<br>用显微镜观察根尖的纵切面<br>让学生设计并进行根的向地性实验               | 学会<br>练习<br>(实习)       | 细胞吸收水分的实验<br>根吸收无机盐的实验                        | 三年制教学中,本栏第1、2个学生实验合并为一个学生实验。 |
| 完全叶的组成<br>叶的向光性<br>叶片的基本结构和主要功能<br>光合作用的概念<br>光合作用过程中的物质转化和能量转化                                                      | 了解<br>了解<br>掌握<br>掌握<br>理解                           | 学习制作徒手切片<br>用显微镜观察叶片的横切面和叶片的表皮,认识叶片的表皮、叶肉、叶脉和气孔<br>画叶片的表皮细胞图 | 练习<br>初步学会<br><br>初步学会 | 光合作用需要光和二氧化碳的实验<br>光合作用产生氧的实验<br>萌发的种子呼吸放热的实验 |                              |

| 知 识                                                                                                                                              |                                                              | 学生实验和实习                                                 |                  | 演 示                        | 说 明                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|
| 要 点                                                                                                                                              | 教学要求                                                         | 项 目                                                     | 教学要求             |                            |                           |
| 光合作用的意义<br>合理密植<br>呼吸作用的概念<br>呼吸作用过程中有机物的分解和能量的释放<br>呼吸作用与光合作用的区别和联系<br>植物的呼吸作用与人类产生生活的关系<br>蒸腾作用的概念和过程<br>蒸腾作用〔对植物生活〕的意义<br>〔植物的蒸腾作用与人类产生生活的关系〕 | 了解<br>了解<br>掌握<br>理解<br><br>了解<br><br>了解<br>理解<br>理解<br>〔了解〕 | 绿色植物在光下制造淀粉的实验<br>观察幼苗在暗处和光下的颜色变化,了解叶绿素的形成与光照的关系        | 初步学会<br>(实习)     | 植物体进行呼吸作用的实验<br>植物体蒸腾水分的实验 | 三年制教学中,“蒸腾作用的意义”的教学要求是了解。 |
| 芽的种类<br><br>叶芽的基本结构和伸展<br><br>顶芽发育与侧芽发育的关系                                                                                                       | 了解<br><br>理解<br><br>理解                                       | 用放大镜检查叶芽的结构<br>用显微镜观察双子叶植物木质茎和单子叶植物草质茎的横切面,认识两种茎的主要组成部分 | 初步学会<br><br>初步学会 |                            |                           |

| 知 识                                                                                                                                |                                                    | 学生实验和实习                                                     |              | 演 示 | 说 明                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|-----|----------------------------------------------------|
| 要 点                                                                                                                                | 教学要求                                               | 项 目                                                         | 教学要求         |     |                                                    |
| 〔顶端优势的利用〕<br>双子叶植物木质茎的基本<br>结构和主要功能<br>木质茎的生长和年轮的形<br>成                                                                            | 〔了解〕<br>掌握<br>了解                                   | 观察树木的年轮                                                     | 学会           |     |                                                    |
| 单子叶植物草质茎的基本<br>结构特点<br>〔促使机械组织发达对防止<br>植株倒伏的意义〕<br>导管对水分和无机盐的运<br>输<br>筛管对有机物的运输<br>保护树皮的重要性<br>〔有机物的贮藏〕<br>〔茎的繁殖作用〕<br>利用茎进行的营养繁殖 | 理解<br>〔了解〕<br>理解<br>理解<br>了解<br>〔了解〕<br>〔了解〕<br>理解 | 让学生做茎运输水分和<br>无机盐的实验<br>有条件的学校,要指导学<br>生进行植物营养繁殖方<br>面的实际操作 | (实习)<br>(实习) |     | 三年制教学中,<br>“利用茎进行的教<br>学要求”改为了<br>“营养繁殖”的教<br>学要求。 |
| 花的结构<br>花序                                                                                                                         | 掌握<br>了解                                           | 解剖并观察花的结构                                                   | 学会           |     |                                                    |

| 知 识                                                                                          |                                              | 学生实验和实习                           |            | 演 示 | 说 明                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 要 点                                                                                          | 教学要求                                         | 项 目                               | 教学要求       |     |                                                                                                            |
| 开花和传粉<br>影响开花的因素<br>人工授粉<br>双受精的过程<br>果实和种子的形成<br>植物组织培养<br>营养生长和生殖生长<br>植物生长物质在植物生活中的作用及其应用 | 了解<br>了解<br>了解<br>理解<br>理解<br>了解<br>了解<br>了解 |                                   |            |     |                                                                                                            |
| 藻类、苔藓和蕨类植物的主要特征<br>藻类、苔藓和蕨类植物在自然界和对人类的经济意义<br>种子植物的主要特征<br>裸子植物的生活习性和形态结构特点<br>裸子植物的主要特征     | 了解<br>了解<br>理解<br>了解<br>理解                   | 观察几种藻类、苔藓和蕨类植物<br>组织学生采集植物，制作腊叶标本 | 学会<br>初步学会 |     | 三年制教学中，“观察几种藻类、苔藓和蕨类植物”三个学生实验合并为一个学生实验；“裸子植物的主要特征”的教学要求改为了解。<br>观察裸子植物的枝条、叶和球果。观察所讲各科植物的植株、花和果实，认识各科的主要特征。 |

| 知 识                                                                                                                 |                                  | 学生实验和实习 |      | 演 示                                         | 说 明                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 要 点                                                                                                                 | 教学要求                             | 项 目     | 教学要求 |                                             |                                                                        |
| 裸子植物的经济意义<br>被子植物的主要特征<br>被子植物的分类单位和分类方法<br>双子叶植物纲和单子叶植物纲的主要区别<br>双子叶植物纲的分科举例——十字花科、豆科、菊科等<br>单子叶植物纲的分科举例——禾本科、百合科等 | 了解<br>理解<br>了解<br>掌握<br>了解<br>了解 |         |      |                                             | * 各校可选讲当地最常见的双子叶植物和单子叶植物共2—3科。<br>教师在适当季节组织学生到野外观察,或到农林生产单位、植物园等处参观访问。 |
| 细菌的基本形态<br>细菌的结构特点<br>细菌的营养方式和生殖方式<br>细菌在自然界中的作用和与人类的关系                                                             | 了解<br>了解<br>了解<br>了解             |         |      | 〔有条件<br>的学校用<br>高倍显微<br>镜观察细<br>菌的三种<br>形态〕 |                                                                        |



| 知 识                                                                                         |                                | 学生实验和实习             |      | 演 示 | 说 明                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------|-----|------------------------------------------------------------------|
| 要 点                                                                                         | 教学要求                           | 项 目                 | 教学要求 |     |                                                                  |
| 酵母菌和霉菌的形态结构、营养方式和生殖方式的特<br>点<br>蘑菇的形态结构、营养方式<br>和生殖方式的特点<br>真菌的主要特征<br>真菌对自然界的意义和与<br>人类的关系 | 了解<br><br>了解<br>了解<br>了解       | 用显微镜观察酵母菌、青<br>霉或曲霉 | 初步学会 |     | 三年制教学中，<br>本栏的学生实验<br>改为“用放大镜<br>观察青霉或曲<br>霉”。<br>观察蘑菇的形态<br>结构。 |
| 电镜下的病毒的形态结构<br>病毒的生命活动特点<br>病毒对植物、动物和人体的<br>危害<br>细菌的病毒——噬菌体<br>病毒在生物防治上的应用                 | 了解<br>了解<br>了解<br><br>了解<br>了解 |                     |      |     |                                                                  |
| 无脊椎动物的概念<br>无脊椎动物的主要类群                                                                      | 理解<br>了解                       |                     |      |     |                                                                  |