

湖南省高等教育自学考试
课程考试大纲

林业生态工程学
(课程代码: 03233)

湖南省教育考试院组编
2016年12月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：林业生态工程学

课程代码：03233

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质和特点

林业生态工程学是高等教育自学考试林学（本科）专业的专业核心课程，是关于林业生态工程建设的基本理论、基本方法和基本技能的学科。掌握林业生态工程学的知识和技能，对于从事水土保持、森林培育、退化生态系统恢复与重建、森林资源管理、森林资源开发与利用等社会实践活动，都具有重要的指导意义。

本课程是一门综合性较强的学科，主要内容包括林业生态工程基本理论、林业生态工程技术、林业生态工程规划设计三部分。本课程的重点是植被恢复基本理论与林业生态工程规划设计方法。

二、课程的基本要求

本课程的基本要求是，考生应了解林业生态工程的基本情况，掌握本课程的基本理论与主要技术。根据本课程的特殊性来说，其知识广度主要包括基本理论、基本方法和基本技能。本课程的基本理论主要有现代生态学与景观生态学理论、生态经济学理论、系统科学理论、防护林学理论、水土保持学理论、环境科学理论和可持续发展理论，以及林业生态工程学自身的理论，如林业生态工程学的内容、任务、对象和效果等。本课程的基本方法，是指林业生态工程学用以分析和解决所研究的林业生态工程建设活动这一特殊矛盾运动的方法论，以及具体的技术方法。本课程的基本技能，是指运用林业生态工程的基本方法，正确有效地开展林业生态工程建设的技能。本课程主要限于讲述林业生态工程建设的理论、方法和技能。

三、本课程与相关课程的关系

主要担负林业及园林高新技术、天然林保护与生态环境建设专业应用教育的任务，是专业考试计划中的一门必修课程。一般应在具有森林生态学、水土保持学、森林培育学等知识以后再行开设为宜。

第二部分 考核内容与考核目标

绪 论

一、学习目的与要求

本章为林业生态工程学概述，重点分析说明林业生态工程学的基本含义，林业生态工程学与传统森林培育学的区别等。其学习的基本要求为：

了解：林业生态工程学的历史和现状；我国林业生态工程学存在的问题及对策。

理解：林业生态工程的概念与类型；生态环境问题与林业生态工程的作用。

二、考核知识点与考核目标

(一) 林业生态工程的概念与类型（重点）

识记：生态工程、林业生态工程的概念与特点

理解：林业生态工程的主要内容和类型

应用：林业生态工程与造林和森林经营的区别

(二) 生态环境问题与林业生态工程的作用（次重点）

识记：生态环境的概念

理解：我国目前存在的主要生态环境问题，林业生态工程在生态环境保护与建设方面的作用

第一章 林业生态工程基本理论

一、学习目的与要求

本章主要论述林业生态工程主要基础理论：现代生态学与景观生态学、生态经济学、系统科学与系统工程学、可持续发展、环境科学、水土保持学防护林学和生态工程学等学科的相关理论。其学习的基本要求为：

了解：上述基础理论的基本概念，含义和基本特征；

理解：上述基础理论对林业生态工程的指导意义。

二、考核知识点与考核目标

(一) 现代生态学与景观生态学理论（次重点）

识记：生态系统、生态环境脆弱带、干扰、自然干扰、人为干扰的概念

理解：生态系统的功能（能量流动、物质流动、信息联系），生态环境脆弱带的空间表达，受害生态系统的恢复与重建依据与基本模式

(二) 系统科学与系统工程学理论（一般）

识记：系统、系统工程的概念

理解：系统论的基本原则

(三) 可持续发展理论（次重点）

识记：可持续发展、资源的承载能力、区域的生产能力、环境的缓冲能力、进程的的稳定能力、管理的调节能力的概念

理解：可持续发展的评价原则

(四) 环境科学理论（一般）

识记：环境、环境要素、环境质量的概念

理解：环境的基本特性，环境系统的功能特性，环境质量的变异规律，环境质量价值的多维性

(五) 水土保持学理论（重点）

识记：水土保持的概念

理解：水土保持的基本原则，水土流失综合治理措施体系

(六) 防护林学理论（重点）

识记：防护林、水土保持林、农田防护林、防风固沙林、防护林体系的概念

理解：水土保持林树种选择的原则，农田防护林的形式，防护林体系建设的发展趋势

第二章 林业生态工程概况

一、学习目的与要求

本章主要论述我国资源与环境状况及生态环境类型区划，全国林业生态工程规划与布局的基本理论和方法。其学习的基本要求为：

了解：我国资源与环境状况的基本概念，含义和基本特征；

理解：全国林业生态工程规划与布局的基本理论和方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）我国资源与环境状况（一般）

理解：地形条件，土地资源，水资源，气候资源，生物资源，环境状况

（二）生态环境类型区划（重点）

识记：我国生态环境类型区划的基本方法和区划结果

（三）全国林业生态工程的规划与布局（次重点）

识记：林业生态工程规划布局的基本原则，三北防护林体系建设工程，长江中上游防护林体系建设工程

理解：三北防护林体系建设工程，长江中上游防护林体系建设工程的意义和作用

第三章 人工林培育基础知识

一、学习目的与要求

本章主要论述人工林生长发育规律，人工林适地适树原则及人工林树种选择，人工林抚育。其学习的基本要求为：

了解：人工林生长发育规律，立地类型概念及立地类型划分；

理解：适地适树的原则，人工林树种选择及人工林抚育技术措施。

二、考核知识点与考核目标

（一）人工林生长发育阶段（一般）

识记：人工林生长发育基础

理解：人工林生长发育阶段的划分及其特点

（二）立地类型划分与适地适树（重点）

识记：立地类型概念、适地适树概念

理解：立地类型的评价方法；适地适树的内涵

（三）树种选择与人工林组成（重点）

识记：混交林理论、混交林技术

理解：树种选择的原则与方法

（四）林分密度规律（次重点）

识记：种植点配置、林分密度作用规律

理解：密度确定依据与方法；林分密度作用规律的主要内容；种植点配置的方法

第四章 人工造林技术

一、学习目的与要求

本章主要论述人工林整地技术、人工林造林技术、人工林抚育管理与人工林的经营管理。其学习的基本要求为：

了解：人工林培育技术措施；

理解：人工林整地技术、人工林造林技术、人工林抚育技术等措施。

二、考核知识点与考核目标

（一）整地技术（重点）

识记：整地的方法、整地的季节

理解：整地的作用

（二）造林技术（重点）

识记：播种造林、植苗造林、分殖造林的概念

理解：几种造林技术的方法与特点

（三）人工林抚育管理（次重点）

识记：林分管理的概念

理解：林分管理与土壤管理的特点

（四）森林经营（次重点）

识记：森林定向培育、森林可及持续经营的概念

理解：森林健康管理的内涵；森林定向培育的内涵与特点；森林可持续经营的内容与特点

第五章 水源保护林工程

一、学习目的与要求

本章主要论述我国重要水源保护区、水源保护林营造、水库及河岸防护林。其学习的基本要求为：

了解：我国重要水源保护区的特点及意义；

理解：水源保护林的营造措施、水库及河岸防护林的特点。

二、考核知识点与考核目标

（一）我国重要水源保护区（一般）

理解：水源涵养与水源保护的现状与意义；我国重要水源保护区及其意义

（二）水源保护林营造（重点）

识记：水源保护林的结构

理解：水源保护林营造；水源保护林的结构特点；水源保护林营造的技术措施

(三) 水库及河岸防护林 (次重点)

识记: 河岸防护林的概念

理解: 河岸生物工程的特点; 河岸防护林的特点与技术方法

第六章 山地水土保持林工程

一、学习目的与要求

本章主要论述我国林业生态工程中山丘区水土保持林体系及其配置模式, 坡面水土保持林配置, 水文网与侵蚀沟水土保持林, 水库、河岸防护林, 水土保持林营造技术的理论依据和指导思想, 其学习的基本要求为:

了解: 我国林业生态工程中山丘区水土保持林, 坡面水土保持林, 水文网与侵蚀沟水土保持林, 水库、河岸防护林配置目的和配置特点;

理解: 我国林业生态工程中山丘区水土保持林体, 坡面水土保持林, 水文网与侵蚀沟水土保持林, 水库、河岸防护林的主要配置形式和建设技术。

二、考核知识点与考核目标

(一) 山丘区水土保持林体系及其配置模式 (次重点)

识记: 立体配置、水平配置的概念

理解: 山丘区水土保持林体系及其配置的内涵

(二) 坡面水土保持林配置 (重点)

识记: 封山育林的概念

理解: 坡面水土保持(或水源涵养)用材林林配置目的和配置特点; 封山育林的特点; 护坡薪炭林配置目的和配置特点; 复合林牧护坡林配置目的和配置特点; 山地农林复合经营配置目的和配置特点

应用: 分析坡面水土保持的基本林配置方式, 在一个小流域中如何根据水土流失特点配置水土保持林形成防护林体系

(三) 水库、河岸防护林 (一般)

识记: 水库防护林、河岸防护林的概念

理解: 水库、河岸防护林配置目的和配置特点

(四) 水土保持林营造技术 (一般)

理解: 重点地区水土保持林的适生树种, 造林技术措施

第七章 平原防护林工程

一、学习目的与要求

本章主要论述我国林业生态工程中农田防护林的营造, 治沙造林, 农林复合经营技术的理论依据和指导思想, 其学习的基本要求为:

了解: 我国林业生态工程中山丘区水土保持林体, 坡面水土保持林, 水文网与侵蚀沟水土保持林, 水库、河岸防护林配置目的和配置特点;

理解: 我国林业生态工程中山丘区水土保持林体, 坡面水土保持林, 水文网

与侵蚀沟水土保持林，水库、河岸防护林的主要配置形式和建设技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）农田防护林的营造（重点）

识记：林带胁地的概念

理解：平原地区的自然灾害，农田防护林的效益；主要平原区的适生树种与配置和主要造林技术措施。

应用：根据给定防护要求，进行农田防护林带的结构、走向、高度、宽带等参数的设计

（二）草牧场防护林（一般）

理解：我国草牧场防护林的结构类型与造林技术

（三）农林复合经营技术（次重点）

识记：农林复合经营的概念；农林复合经营系统

理解：农林复合经营的基本特点，农林复合经营系统及我国主要农林复合经营的类型

第八章 海岸防护林工程

一、学习目的与要求

本章主要论述我国海岸的主要类型及特点，理解海岸防护林的作用，了解不同海岸防护林的配置与结构，防护林体系的组成，掌握海岸防护林体系中主要林种的规划设计及沿海特殊立地类型造林技术。其学习的基本要求为：

了解：我国海岸的主要类型及特点，不同海岸防护林的配置与结构，防护林体系的组成；

理解：海岸防护林的作用，岸防护林体系中主要林种的规划设计及沿海特殊立地类型造林技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）我国海岸类型与防护林的效益（次重点）

识记：海岸类型、消浪林的概念

理解：了解不同地区、不同海岸类型的主要环境特点；海岸类型的区划；海岸防护林的作用

（二）海岸防护林的配置与结构（重点）

理解：海岸防护林的主要作用，不同类型海岸防护林的配置的基本特点，领会沿海沙地防护林体系的配置原理

应用：分析不同性质海岸主要特点与防护林营造主要特点，较好掌握滨海沙地、盐碱地等主要立地类型的造林技术

（三）海岸防护林的营造技术（次重点）

理解：沿海防护林体系的规划设计技术、沿海特殊立地类型造林技术

第九章 森林恢复与保护工程

一、学习目的与要求

本章主要论述我国天然林保护技术，退耕还林技术模式及近自然林经营。其学习的基本要求为：

了解：我国天然林保护技术及其意义；

理解：退耕还林技术模式，近自然经营技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）我国天然林保护技术（一般）

理解：天然林保护的意義，天然林保护的技术措施

（二）退耕还林技术模式（重点）

理解：退耕还林立地特点

应用：分析立地条件下退耕还林技术模式的选择

（三）近自然林经营（次重点）

识记：近自然林经营的概念

理解：近自然经营技术

第十章 工矿废弃地复垦林业工程

一、学习目的与要求

本章主要论述土地复垦的概念含义，了解国内外土地复垦现状，我国土地复垦面临的问题，影响土地复垦的主要因素，理解主要工矿废弃地复垦原理并掌握一般技术方法，特别是林业复垦的方法。其学习的基本要求为：

了解：土地复垦的概念含义，了解国内外土地复垦现状，我国土地复垦面临的问题；

理解：影响土地复垦的主要因素，主要工矿废弃地复垦原理并掌握一般技术方法，特别是林业复垦的方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）土地复垦的意义（重点）

识记：土地复垦的概念

理解：土地复垦及其意义

（二）土地复垦要考虑的因素（次重点）

理解：土地复垦中土壤、水文、环境、生物等因素的影响与制约作用，以及克服的方法

（三）工矿废弃地复垦技术（重点）

理解：土地整理技术、土地复垦技术

应用：了解不同矿区土地复垦植被恢复的主要技术措施，分析这些措施主要解决那些问题

（四）废弃地绿化技术（次重点）

- 理解：不同类型废弃地绿化技术；废弃地绿化基础工程
- (五) 工矿区废弃地复垦经典案例（一般）
- 理解：国内外复垦经典案例

第十一章 能源林工程

一、学习目的与要求

本章主要论述生物质能源林现状及我国薪炭林规划，生物质能源林的营造技术措施。其学习的基本要求为：

- 了解：我国薪炭林规划，生物质能源林的类型与特点；
- 理解：生物质能源林的营造方法。

二、考核知识点与考核目标

(一) 生物质能源林概述（一般）

- 识记：生物质能源林的概念
- 理解：全国薪炭林规划；生物质能源林及其意义

(二) 生物质能源林营造（重点）

- 识记：生物质能源林树种
- 理解：生物质能源林配置造林技术

第十二章 林业生态工程效益评价

一、学习目的与要求

本章主要论述我国林业生态工程综合效益评价方法及林业生态工程综合效益评价指标体系。其学习的基本要求为：

- 了解：林业生态工程综合效益评价指标体系；
- 理解：林业生态工程综合效益评价方法。

二、考核知识点与考核目标

(一) 林业生态工程综合效益评价方法（重点）

- 识记：森林的综合效益、森林的生态效益、森林的经济效益、森林的社会效益的概念
- 理解：林业生态工程的外部经济性；林业生态工程综合效益的特征

(二) 林业生态工程综合效益评价指标体系（次重点）

- 理解：林业生态工程综合效益评价的基本方法和主要评价指标及指标体系

第十三章 林业生态工程规划与设计

一、学习目的与要求

本章主要论述我国林业生态工程的理论依据和指导思想，规划设计的基础工作和规划设计方法，专项工程造林规划和规划设计的综合评价资源的基本理论和方法。其学习的基本要求为：

了解：规划设计的基础工作和规划设计方法；

理解：我国林业生态工程的理论依据和指导思想，专项工程造林规划和设计的综合评价资源的基本理论和方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）林业生态工程规划设计的主要内容及重要性（一般）

识记：林业生态工程规划设计的概念

理解：林业生态工程规划设计的主要内容及重要性

（二）规划设计的理论依据与指导思想（一般）

理解：林业生态工程规划设计的理论依据和指导思想；复合生态系统思想的主要内容

（三）规划设计的基础工作（次重点）

理解：林业生态工程建设区域现状调查的方法

（四）规划设计方法（重点）

理解：造林树种选择，造林技术措施设计，种苗规划设计

（五）专项工程造林规划设计（重点）

理解：经济林基地建设的主要内容；经济林调查的主要内容

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

指定教材：林业生态工程学，王百田，中国林业出版社，2010年第3版

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。

3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 6 学分，建议总课时 108 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
	绪论	6
第一章	林业生态工程基本理论	10
第二章	林业生态工程概况	2
第三章	人工林培育基础知识	10
第四章	人工林技术	8
第五章	水源保护林工程	10
第六章	山地水土保持林工程	10
第七章	平原防护林工程	6
第八章	海岸防护林工程	4
第九章	森林恢复与保护工程	8
第十章	工矿废弃地复垦林业工程	10
第十一章	能源林工程	8
第十二章	林业生态工程效益评价	8

第十三章	林业生态工程规划与设计	8
合 计		108

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 20%、“理解”为 35%、“应用”为 45%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、名词解释题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 林业生态工程的目标是建造某一区域（或流域）的，以木本植物为主体的优质、稳定的
 - A. 森林生态系统
 - B. 山地生态系统
 - C. 复合生态系统
 - D. 单一生态系统

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

1. 林业生态工程的目标是建造某一区域（或流域）的以木本植物为主体的优质、稳定的复合生态系统，其主要内容包括
 - A. 生物群落建设工程
 - B. 环境改良工程
 - C. 种源基地建设工程
 - D. 食物链工程
 - E. 资源开发利用工程

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 生态环境
2. 干扰

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述封山育林在林业生态工程建设中的作用。

五、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试分析我国现阶段的生态环境问题主要包括哪些方面？