

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

森林保护学

(课程代码: 03227)

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：森林保护学

课程代码：03227

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

森林保护学是高等教育自学考试森林保护学（本科）专业的专业核心课程，是为培养和检验考生的森林保护学基础理论知识和实践能力而设置的一门专业基础课。

森林保护学是研究为害森林的害虫、病菌、害鼠、火灾的种类、特征、发生发展规律和防治技术的科学，它包括森林昆虫学、森林病理学、森林鼠害防治、森林防火等多个学科，其内容既有明显的理论性，又具有很强的综合性和实用性特点。在自学考试命题中应充分体现本课程的性质与特点。

二、课程目标与基本要求

设置本课程的具体目的和要求是：使考生比较全面系统地掌握森林保护学的基本原理、基本知识和提高学生分析问题和解决实际问题的能力，以便毕业后能较好的适应我国林业生态环境管理与建设工作的需要，使我国的森林保护工作更加科学化。

三、与本专业其他课程的关系

本课程与林学概论、森林生态学、生物学基础等课程有比较密切的联系。因此，考生如果能对该方面的知识有比较系统的了解和掌握，将有利于更好的学习和理解森林保护学的基本内容。学好了森林保护学，也为后续的城市林业和林业生态工程等课程的学习奠定了基础。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 森林病理学基础

一、学习目的与要求

森林病理学基础是进行森林病害综合管理的前提。学完本章后，应了解林木病害的基本概念；林木病害的主要种类及其致病特点；侵染性病害的发生发展规律；林木病害的流行和预测；林木病害的调查方法；林木病害的诊断方法；林木病害的采集和制作方法。本章重点是林木病害的定义、种类和特点，病原真菌的特征、主要类群和致病特点，病害诊断的依据和方法。本章难点是病原物的寄生性，寄生性的定义和类型，寄主范围、转主寄生、专化型和生理小种的定义，病害的侵染循环，了解病害的侵染循环与病害综合治理的关系，病害的流行。

二、考核知识点与考核目标

（一）重点

- 识记：
1. 林木病害概念
 2. 真菌和病毒的特征
 3. 病原、菌核、子实体的概念
 4. 细菌病害症状
 5. 林木的抗病性的定义和类型
 6. 侵染过程（病程）的概念
 7. 病害流行的条件
 8. 病害预测、侵染循环的定义和内容
 9. 林木病害发生的因素
 10. 寄生性的定义和类型
 11. 症状、病症和病征的概念
 12. 致病性、抗病性、寄生性的概念
 13. 林木非侵染性发生的特点

- 理解：
1. 林木病害的类型及其特点
 2. 影响林木病害发生的因素
 3. 林木病害症状的定义及类型
 4. 真菌无性和有性孢子的类型
 5. 病原真菌的主要类群
 6. 病原物的致病作用
 7. 侵染过程的分期
 8. 病原物的越冬
 9. 病原物的传播方式
 10. 病原物的初次侵染和再次侵染
 11. 植物病毒侵入寄主的途径
 12. 病原物质导致寄生物黄化的类型

- 应用：
1. 病害调查（目的和要求、种类和时期、结果和防治效果的统计）
 2. 人类活动对林木病害发生发展的影响
 3. 病害的侵染循环对林木病害防治的作用

（二）次重点

- 识记：
1. 锈菌的致病特点
 2. 病原细菌的特性
 3. 病害流行的概念
 4. 寄主范围、转主寄生
 5. 植物菌原体敏感源
 6. 转主寄生现象
 7. 子座的概念
 8. 初次侵染、再侵染的概念

- 理解：1. 细菌的致病特点和防治方法
2. 病毒病害的致病特点和防治方法
3. 病害流行的预测（预测种类、预测的方法）
4. 完全锈菌的生活史
5. 苗木猝倒因发生时间不同，出现的四种症状类型
6. 鞭毛菌亚门和接合菌亚门真菌的主要特点
7. 植物菌原体病害传播特点和防治方法
- 应用：1. 病害标本采集的要求和制作方法
2. 病原物的寄主范围和转主寄生对病害防治的意义

（三）一般

- 识记：1. 真菌菌丝体的变态
2. 真菌各亚门的特点及真菌的命名规则
3. 植物菌原体病害的典型症状
- 理解：1. 专化型和生理小种的定义
2. 病害诊断的方法
3. 侵染性病毒和非侵染性病毒
4. 真菌营养体的变态
5. 杀菌剂的作用方式
- 应用：真菌和细菌的区别

第二章 森林昆虫学基础

一、学习目的与要求

通过学习，掌握昆虫学的基本知识，如昆虫的体躯构造及其功能，生长发育和行为，昆虫重要类群的鉴别特征，以及种群数量变动与外界环境的关系，从而为害虫测报及防治打下理论基础。本章重点是昆虫基本构造和特征；昆虫的生长发育、变态和繁殖；与林业有关的重要昆虫类群识别；昆虫生态和预测预报。本章难点是与林业有关的重要昆虫类群识别，昆虫种群数量变动的预测预报。

二、考核知识点与考核目标

（一）重点

- 识记：1. 头、胸、腹和体壁等部位的基本构造
2. 口器的主要类型和基本构造
3. 眼的类型和功能
4. 足的基本构造和类型
5. 翅的基本构造和类型
6. 昆虫内部器官系统与基本功能
7. 昆虫的四种主要生殖方式
8. 昆虫个体发育、胚胎发育和胚后发育
9. 昆虫变态、变态机理和变态类型

10. 昆虫幼虫类型、孵化和龄期
11. 蛹的类型、化蛹和蛹期
12. 昆虫的孵化、羽化、蜕皮、龄的概念

理解：1. 昆虫体躯构造特点与功能的关系
2. 非生物因子的主要类别和对昆虫的影响
3. 生物因子的类型和对昆虫的影响
4. 积温和有积温法则及其作用

应用：1. 与林业有关的十个昆虫目的识别特征及其代表性的科和种类
2. 昆虫种群数量变动与环境的关系及其预测预报
3. 叶蜂和蝶蛾类幼虫如何区分

（二）次重点

识记：1. 昆虫的补充营养、性比概念
2. 昆虫世代和年生活史
3. 昆虫行为、休眠与滞育、兼性和专性滞育、趋性及其类型、昆虫的化学通讯、昆虫信息素和类型
4. 昆虫的脑激素、蜕皮激素、保幼激素的概念

理解：1. 光周期对昆虫的影响
2. 昆虫发育起点温度
3. 有效积温、光周期的概念
4. 休眠、滞育的概念

应用：1. 有效积温法则与昆虫发生期预测
2. 保幼激素，蜕皮激素是如何调控昆虫生长发育进程的？

（三）一般

识记：1. 昆虫食性及其类型
2. 孤雌生殖、卵胎生的概念
3. 变态的概念

理解：植物对昆虫的抗性和类型

应用：昆虫调查样本、抽样和抽样类型

第三章 森林病虫害的综合治理

一、学习目的与要求

森林病虫害综合管理是应用森林病理学、森林昆虫学、生态学、系统工程学的理论和方法以及计算机技术对森林病虫害的发生发展进行的综合性管理。学完本章后，应了解森林病虫害综合治理的具体措施，识别林业生产上重要病虫害的症状和危害特点，掌握其发生规律，并提出综合管理的方案。本章重点是森林病虫害综合管理的概念；林木病虫害检疫的概念、任务、种类、内容；林木抗病虫性的鉴定方法；苗木猝倒病、松针褐斑病、落叶松枯梢病、松疱锈病、杨树腐烂病、杨树溃疡病、桉树焦枯病、毛竹枯梢病、板栗病疫、桉树青枯病、柑橘溃疡

病、猕猴桃细菌溃疡病、根癌病和松材线虫病的症状特点和综合治理方法；害虫综合管理的生态学原理；天然林和用材林害虫的综合管理技术。本章难点是森林病虫害工程治理，重大林木病虫害的发生发展规律和综合管理技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）重点

识记：1. 森林病害和虫害的综合管理及其主要措施

2. 森林病虫害的工程治理
3. 重要森林病害的症状特征
4. 重要森林虫害的种类及其识别要点
5. 重要苗圃害虫种类及其识别要点
6. 林木病虫害综合治理内容
7. 林木病虫害防治的机制
8. 纯林中害虫大爆发成灾主要原因
9. 林木病害综合治理的重要意义

理解：1. 林木病虫害检疫的方法

2. 育苗防病措施
3. 造林防病措施
4. 抚育防病措施
5. 生物防治的机制
6. 使用毒瓶应注意哪些事项？
7. 如何利用昆虫趋性来防治害虫？

应用：1. 林业上常用的杀菌剂及其使用方法

2. 森林病虫害工程治理的原则和步骤
3. 主要林木真菌的发生规律和防治方法
4. 湖南主要森林虫害的发生规律、危害特点和差异
5. 森林生态系统的特点与综合管理的关系，特别是与生物防治的关系，人工林病虫害较天然林严重的原因
6. 湖南林区主要害虫的综合管理技术
7. 湖南主要苗圃害虫的综合管理技术
8. 拟定一个杨树用材林害虫综合治理方案

（二）次重点

识记：1. 森林病虫害综合管理的内容和原则

2. 林木检疫的任务
3. 真菌病害和细菌病害的区别

理解：1. 确定检疫对象的原则

国内林木检疫的内容

3. 为什么营林技术防治是综合治理的基础？
4. 为什么森林生态吉通更适合于害虫综合管理的实施？

- 应用：1. 主要细菌的发生规律和防治方法
2. 森林病虫害综合管理与森林病虫害工程治理的联系和区别
3. 森林病虫害可持续控制的策略
4. 以毛竹枯梢病为例，谈谈学习病害侵染循环对防治林木病害的意义
5. 以松材线虫病为例，谈谈学习病害侵染循环对防治林木病害的意义

（三）一般

- 识记：1. 林木检疫的种类
2. 国内林木病虫害检疫内容
- 理解：1. 林木抗病性的鉴定方法
2. 为何害虫在纯林中易爆发成灾
3. 为什么说害虫综合管理可以持续发展战略思想在病虫害防治中的具体体现？
4. 喷撒杀菌剂对防治植物病毒病害不适宜的防治措施
- 应用：1. 主要线虫病害的发生规律和防治方法
2. 0.5%、1%、11%半量式波尔多液其硫酸铜、生石灰、水的比例

第四章 森林鼠害综合防治

一、学习目的与要求

通过学习本章，在了解哺乳动物基本构造、功能和繁殖特性的基础上，掌握啮齿动物的基本特征、重要森林鼠害的鉴别特征、生活习性以及森林鼠害防治的基本知识，为综合治理森林鼠害打下理论基础，并掌握鼠害综合管理的一些具体措施，同时，还要了解鼠害综合防治方法是符合生态规律的、长期的、有效的鼠害控制方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）重点

- 识记：1. 反刍的概念
2. 蜕膜胎盘和无蜕膜胎盘的概念
3. 啮齿动物的概念
4. 双子宫、单子宫的概念
5. 异型齿、乳齿、恒齿的概念
6. 齿式、复胃的概念
- 理解：1. 啮齿动物形态、结构的基本特征
2. 重要森林鼠害的生活习性及其识别方法
3. 鼠类的天敌大致分类
4. 哺乳动物由肾排除的尿液中，其代谢终产物的主要成分
5. 乌喙骨在哺乳类中退化特点
6. 哺乳动物的皮肤组成
7. 哺乳动物的呼吸系统组成

8. 哺乳动物的排泄系统组成

应用：1. 应用综合防治方法控制鼠害，以森林生态系统为对象，按照生态规律对鼠害进行总体协调控制，以维持系统的长期稳定性和提高系统的自我调控能力为目标

2. 营林生态防治法防治森林鼠害

（二）次重点

识记：1. 生物防治法的概念

2. 铗日线法的概念

理解：1. 鼠害发生的基本规律以及鼠害调查与防治的基本方法

2. 通常采取的鼠类数量和种类调查方法

3. 啮齿动物区别于其它哺乳动物的基本形态特征是什么？

4. 鼠类有哪些危害？

5. 哺乳动物的大脑皮层有何重要功能？

6. 哺乳动物的腺体有何重要功能？

应用：用铗日线法或样方铗日线法调查鼠害状况

（三）一般

识记：样方铗日法的概念

理解：1. 啮齿动物的繁殖特征

2. 东北鼠兔在分类上属什么目

应用：化学药剂法、生物防治法、趋避剂法、不育剂法、物理方法防治森林鼠害

第五章 森林防火

一、学习目的与要求

学习森林防火要求了解森林防火的基本概念和国内外森林防火概况，掌握森林燃烧和蔓延的基本规律，了解林火在森林生态和森林生态系统中的作用和位置，掌握森林火灾预防、扑救、安全的技术措施，了解指挥员和火灾指挥部的职责，掌握灭火程序、原则、战略和战术，灭火原理和方法以及灭火安全知识；了解火灾损失调查、损失评估、迹地清理和更新、统计报表和建档方法，保护森林生态系统健康和森林、林业社会的可持续发展。本章重点是森林火灾的预防和扑救技术。本章难点是林火基础理论，特别是气象、植被和地形对火行为的影响。

二、考核知识点与考核目标

（一）重点

识记：1. 森林火灾的概念

2. 森林消防

3. 林火生态的概念

4. 计划烧除的概念

5. 燃烧、阴燃、火环境、火锋深度和火墙厚度的概念

- 理解：1. 正确认识森林火灾
2. 森林燃烧三个基本条件在指导森林防火中的意义
3. 火行为和地形地势、地形风对森林火灾预防、扑救、安全用火的意义
4. 火在森林生态和森林生态系统中的作用和地位
5. 火险天气、植被条件、地形地势在灭火安全中的重要性。
6. 森林火灾后善后管理的重要意义

- 应用：1. 利用空气相对湿度进行森林火灾发生预报。
2. 运用森林燃烧三个基本条件指导森林火灾的预防
3. 应用植被条件、火灾天气条件、地形地势条件决定扑火的战略战术
4. 应用林火生态理论制定林火管理的政策和策略
5. 应用森林防火各项预防措施进行森林防火规划设计
6. 根据火烧迹地、树干熏黑高度和可燃物烧毁的程度判断火灾蔓延方向
7. 根据火灾蔓延速度、火焰高度、杂草高度判断能否采取人工扑打的灭火措施
8. 利用交叉法进行瞭望台的瞭望、确定起火点
9. 应用火险性天气预报指导计划烧除
10. 进行灭火案例分析

（二）次重点

- 识记：1. 森林防火的概念
2. 森林燃烧三要素
3. 森林火灾的火源分类

- 理解：1. 森林防火以“预防为主，积极防治”的方针
2. 领会“政府+科学家+群众”的战略公式
3. 人工直接扑打森林火灾的火焰高度范围
4. 一般人工直接扑打的森林火灾蔓延速度
5. 当你被大火阻挡在山腰上，应该采取的措施
6. 在实施间接灭火时，在森林地带开设临时性的防火线的宽度
7. 可燃物管理工作主要内容
8. 森林火灾种类

- 应用：1. 设计开展计划烧除的案例
2. 应用全国森林火险天气等级法进行火险天气预报
3. 应用人工扑打法、隔离灭火法、以火灭火法灭火

（三）一般

- 识记：传统的灭火原理

- 理解：1. 为实施综合防治，加强森林防火基础设施建设的重要性、艰巨性和长期性

2. 森林灭火前线指挥员的职责

3. 森林燃烧特点

应用：1. 利用计算机终端查阅国家林业局卫星监测处的林火卫星图

2. 利用林火档案进行林火管理决策分析

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：森林保护学，全国高等教育自学考试指导委员会组编，魏美才主编，辽宁大学出版社，2004 年版。

三、自学方法指导

森林保护学是一门理论性和应用性都很强的一门课程。本教材主要由森林病理学基础、森林昆虫学基础、森林病虫害综合管理、森林鼠害综合管理、森林防火等五个部分组成，涉及到森林保护学的各个重要领域，知识范围较广，各章之间相对独立，又有联系。其中第一、第二章简要而系统的介绍了森林昆虫学和森林病理学的节本概念和基本理论，是修习第三章内容的必要前提。第三章分别系统地介绍了林木病害和虫害的综合管理方法，并根据病原类型和病症、昆虫类别以及自然区域、森林类型等分类系统介绍了我国重要林木病害和虫害的发生状况和综合管理办法。第四章简要的介绍了森林鼠害综合管理的基础理论和方法。第五章简要的介绍了森林防火的基本理论和森林火灾的综合管方法。自学者应当全面、系统地学习各章内容，在此基础上，系统掌握森林保护学的基本理论、基本知识和基本方法。记忆应该识记的基本概念和原理，理解其意义。对要求领会的内容，应当结合专业知识深入理解，把握原理和方法的内在联系和应用范围。对要求应用的内容，能在领会的基础上，结合自身的实际体验与生产上的实际问题，提出解决的办法、途径和应该采取的综合措施，应学会综合的、辩证的观点去分析和解决问题，要注意将课本知识应用于实践，以提高自己分析和解决问题的能力。

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 4 学分，建议总课时 72 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	森林病理学基础	16
第二章	森林昆虫学基础	16
第三章	森林病虫害的综合治理	16
第四章	森林鼠害综合防治	8
第五章	森林防火	16
合 计		72

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 30%、“应用”为 50%。
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、填空题、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. 鳞翅目成虫的口器属于
A. 刺吸式 B. 虹吸式 C. 咀嚼式 D. 舐吸式
2. 导致油茶炭疽病的是
A. 病毒 B. 真菌 C. 细菌 D. 线虫

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. 导致林木病害发生的因素有
A. 寄主 B. 诱因 C. 土壤
D. 病原 E. 废水
2. 昆虫口器的组成有
A. 上鄂 B. 下鄂 C. 单眼
D. 尾须 E. 下唇

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 完全变态的昆虫一生要经过卵、_____、_____和成虫 4 个阶段。
2. 哺乳动物的排泄系统由_____、_____、膀胱、尿道等部分组成。

四、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 子实体
2. 滞育

五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述马尾松毛虫生物防治的基本方法。
2. 简述油茶炭疽病防治的基本方法。

六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 论述天然林和人工用材林病虫害发生和危害的特点及其综合防治措施。