

甘肃省高等教育自学考试

课程考试大纲

专业名称：林学（专升本）

专业代码：090501

课程名称：林火生态管理（13981）



甘肃省高等教育自学考试委员会 制定

2024年3月

第一部分 课程性质与设置目的

一、课程性质与特点

《林火生态与管理》是高等教育自学考试林学专业的专业选修课，主要介绍森林燃烧、森林可燃物、火源、火环境、林火行为等林火基础知识；林火对土壤、水分、空气、植物与植物群落、野生动物及生态系统等的影响与作用；森林火灾预防、林火扑救、火的应用、林火评价及林火信息管理与决策等。森林火灾作为一种影响森林生态系统的重要因子，对植物和群落的生长发育、森林的演替、森林生物量和生产力的变化以及生物地球化学循环产生重大的影响。随着人口增长、工农业发展，森林面积在日趋减少，森林火灾是危害森林资源的重要灾害因子。因此，加强森林防火的基础研究、不断引用新理论和现代化技术以及加大林火管理基础知识的普及是十分必要和迫切的。

二、课程目标与基本要求

本课程旨在使学生了解林火生态与管理方面的基本概念、原理、方法和技术，掌握森林资源管理与保护的相关知识及林火相关的基本理论知识，具备一定森林资源保护、森林防火、生态系统保护和恢复方面的知识。培养学生热爱自然、保护自然生态意识，独立思考、分析、解决问题，以及团队协作能力。具备一定的科学应对林火事故的能力。

三、与本专业其他课程的关系

本课程与许多课程有密切的关系，物理学、树木学、生态学、气象学、栽培学、测树学、经理学等是学习林火管理的基础。通过开设《林火生态与管理》，使学生掌握林火的基础理论及其相关的知识，了解森林火灾发生蔓延规律，培养其林火扑救及进行灾后调查分析的能力，熟悉林火预测预报和火情监测的原理和技术方法以及林火通讯的基本知识，掌握森林火灾预防的技术措施和一些扑救森林火灾的基本技术和方法。并在进行森林经营时能把火作为一种手段去开发利用，培养和提高学生分析问题和解决实际问题能力，这对于从事森林经营工作的人员来讲是十分必要的。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 绪论

一、学习目的与要求

本章主要阐述了火是森林生态系统中重要的生态因子，介绍了火的由来及人类对火认识发展的几个阶段，火生态学的产生与发展，阐述了国内外林火管理的概况及世界林火管理的不同模式。通过本章学习，要求学生熟悉火是森林生态系统中重要的生态因子，国内外林火管理的概况及世界林火管理的不同模式。初步了解火的由来及人类对火认识发展的几个阶段。

二、课程内容

- (一) 森林中的火因子
- (二) 人类对火认识的发展
- (三) 林火生态与林火管理
- (四) 林火管理概况。

三、考核目标和要求

(一) 考核知识点

1. 火是重要的生态因子。
2. 火是特殊的生态因子。
3. 林火生态与林火管理之间的关系。

(二) 考核要求

1. 识记：火是重要的生态因子，火是特殊的生态因子。
2. 理解：人类对火认识的四个阶段，林火生态与林火管理的产生与发展，林火生态与林火管理之间的关系，我国林火管理的概括。
3. 应用：国内外林火管理的模式。

第二章 林火基础理论

一、学习目的与要求

通过学习，掌握林火基础理论就是应用物理学、热化学的理论，解释森林燃烧现象，进而阐明林火特性，研究林火的发生发展规律和影响其规律的诸因素，以及林火的行为特征，并说明林火时间和空间上的分布规律。

二、课程内容

- (一) 森林燃烧
- (二) 森林可燃物
- (三) 火源

(四) 火环境

(五) 林火行为

三、考核知识点与考核目标

(一) 考核知识点

1. 概念：燃烧、森林燃烧、森林燃烧环、森林可燃物、树种易燃性、森林燃烧性、火源、林火强度等。
2. 燃烧与森林燃烧的必要条件。
3. 森林燃烧的特点。
4. 森林燃烧环的基本结构。
5. 森林可燃物的特征。
6. 我国主要树种的易燃性。
7. 火源种类。
8. 山地林火的特点。
9. 影响火行为的主导因素。

(二) 考核要求：

1. **识记**：森林燃烧环的分类系统，根据地被物的种类划分可燃物种类，林火种类，热传导概念，热辐射概念，热对流概念。
2. **理解**：森林燃烧的基本过程；森林特性与森林燃烧性；地形风对林火的影响；林火蔓延。
3. **应用**：可燃物类型的一般划分方法理解，根据可燃物的难易程度划分可燃物种类，根据可燃物在林内的位置划分可燃物种类。

第三章 林火与环境

一、学习目的与要求

本章主要阐述火对土壤、水分、大气环境等的影响。火对植物种子、叶子、树皮、根及芽等的影响及其对火的适应机制。阐述了火烧对植物开花的影响及火烧迹地植物种类的变化。论述了火对植物种及植物群落的影响及其对火的适应。林火对野生动物的直接影响和间接影响，野生动物对火的适应行为及野生动物活动对林火发生的影响，以及林火在野生动物保护中的作用。

二、课程内容

- (一) 火对土壤环境的影响
- (二) 火对水分的影响
- (三) 火对大气环境的影响
- (四) 林火对植物的影响

(五) 林火与野生动物

三、考核知识点与考核目标

(一) 考核知识点

1. 火对植物的影响
2. 火对植物群落的影响

(二) 考核要求

1. **识记：**火对植物的影响，火对植物群落的影响。
2. **理解：**火对土壤环境的影响，林火对野生动物的影响，火对水分的影响，火对大气环境的影响，野生动物对火的反应与影响。

第四章 林火与生态系统

一、学习目的与要求

通过学习，掌握林火与森林演替的关系，火与景观、火与碳平衡、火干扰与生态平衡、以及火对不同森林生态系统，的影响与作用。重点从景观水平上论述了火的作用与地位。

二、课程内容

- (一) 林火对森林演替的影响
- (二) 火与景观
- (三) 火与碳平衡
- (四) 火干扰与生态平衡
- (五) 不同森林生态系统中火的影响与作用。

三、考核知识点与考核目标

(一) 考核知识点

1. 林火对森林演替的影响
2. 火顶级概念
3. 火对森林生态系统的破坏作用

(二) 考核要求

1. **识记：**火在森林生态系统碳平衡中的作用。
2. **理解：**林火对景观的影响，我国不同生态系统中火的影响与作用。
3. **应用：**林火释放碳量的估计。

第五章 森林火灾预防

一、学习目的与要求

通过学习，了解林火行政管理、林火预报、林火监测、林火通讯和林火阻隔建设等内容。林火行政管理主要介绍机构设置、宣传教育、林火管理法律法规和火源管理等内容，林火预报主要介绍林火预报的概念、发展历史、研究方法和国内外的预报方法，林火监测主要介绍林火监测的常用方法，林火通讯介绍了林火通讯的原理和常用方法，林火阻隔介绍了林火阻隔体系的构成和建设方法。

二、课程内容

- (一) 林火行政管理
- (二) 林火预报
- (三) 林火监测
- (四) 林火通讯
- (五) 林火阻隔。

三、考核知识点与考核目标

(一) 考核知识点

1. 概念：林火行政管理，林火预报，阻隔带。
2. 防火树种的选择。
3. 绿色防火主要技术措施。

(二) 考核要求

1. **识记：**绿色防火、林火行政管理、林火预报、阻隔带、黑色防火等概念；防火树种的选择，绿色防火主要技术措施，林火预报因子，防火林带的营造技术。
2. **理解：**林火预报的类型，绿色防火机理应用，根据可燃物的难易程度划分可燃物种类，黑色防火措施。
3. **应用：**火源分布图和林火发生图的绘制。

第六章 林火评价

一、学习目的与要求

通过学习，了解了森林火灾调查的目的意义、组织领导和基本原则；掌握现场调查和现场勘察概念、对象、主要内容、步骤方法。论述了火灾痕迹与物证的提取、火灾调查文书的编写及过火面积与损失调查等。

二、课程内容

- (一) 火灾调查概述
- (二) 火灾现场

- (三) 火灾痕迹与物证
- (四) 火灾现场分析
- (五) 火灾调查文书
- (六) 过火面积和林木损失调查
- (七) 火灾统计和建档。

三、考核知识点与考核目标

(一) 考核知识点

1. 火灾调查的目的、意义。
2. 火灾调查的目的内容。
3. 火灾调查文书的内容。

(二) 考核要求

1. **识记：**火灾调查的基本原则。
2. **理解：**火灾现场勘察，火灾原因分类。
3. **应用：**过火面积和林木损失调查评估。

第三部分 有关说明与实施要求

一、本大纲的作用

本课程考试大纲是根据自学考试计划，结合自学考试特点编写的。其目的是对个人自学、社会助学和本课程考试命题进行指导和规定。本课程考试大纲规定了课程自学考试的范围和标准，可作为选用或编写自学考试教材和辅导书、社会助学、自学、考试命题的依据。

二、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。

三、自学教材

1. 指定教材：

胡海清主编，《林火生态与管理》，中国高等教育“十一五”规划教材、全国高等农林院校教材，林业出版社，2005年版。

2. 参考书：

舒立福主编，《森林草原火生态》，中国高等教育“十三五”规划教材、全国高等农林院校教材，林业出版社，2020年版；

四、教材选用及课程内容说明

本课程选用中国高等教育“十一五”规划教材、全国高等农林院校教材《林火生态与管理》，其课程主体内容量大，难度和深度也大，对学生学习存在难度，因此，在不影响课程体系完整的前提下，根据林火生态与管理，对课程内容做了相应的删节，本考试大纲仅涉及绪论、第一章、第二章、第三章、第四章、第五章和第八章，以便让学习者集中精力和时间充分理解和掌握本课程主体基本概念、理论和方法。

五、自学方法指导

自学者应当全面、系统地学习各章内容，在此基础上，系统掌握林火生态与管理的基本理论、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。

六、命题与考试

1. 本大纲各章所规定的考核要求中各知识点都是考试的内容。试题覆盖到章，适当突出重点章节，加大重点内容的覆盖密度。

2. 命题不应有超出大纲中考核知识点范围的试题，考核目标不得高于大纲中所规定的相应最高能力层次要求

3. “识记”、“领会”、“应用”三个认知层次的试题在试卷中所占的分数比例依次约为：30%、40%、30%。

4. 试题的难度可分为：容易，中等偏易，中等偏难，难；它们在试卷中所占分数比例依次大致为：20%、30%、30%、20%。

5. 试题的题型有：单项选择题、多项选择题、名词解释、简答题、论述题。

6. 考试方式为笔试、闭卷；考试时间为 150 分钟；60 分为及格线。

第四部分 题型示例

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

在每小题列出的备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并在答题卡上将相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均不得分。

1. 下列选项中不是燃烧现象必备的条件（ ）

- A. 可燃物 B. 氧气 C. 一定温度 D. 二氧化碳

二、多项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

在每小题列出的备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并在答题卡上将相应代码涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均不得分。

1. 森林燃烧环由以下几个要素构成（ ）

- A. 气候区 B. 森林可燃物类型 C. 火源条件 D. 火环境 E. 火行为

三、名词解释题（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

1. 燃烧

2. 林火

五、简答题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

1. 森林燃烧的基本过程。

2. 绿色防火主要技术措施。

六、论述题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分）

1. 林火生态与林火管理之间的关系。