

附件

高等教育自学考试环境工程（本科） 专业考试计划

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，加快终身教育体系和学习型社会建设，紧密结合我省经济社会发展需求，充分发挥自学考试个人自学、社会助学和国家考试相结合的制度优势，着力提升环保领域从业人员的政治素质和专业水平。

二、培养目标和基本要求

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化素养、职业道德水准、创新创业能力和社会责任感，适应社会和经济发展的需要，具备扎实的环境工程方面的基础理论和专业知识，具备创新精神和实践能力，具备识别、分析复杂环境问题的能力，能够在环境保护及相关领域从事规划、设计、咨询和管理等方面工作的应用型人才。

本专业要求掌握环境工程的基本理论、基本知识，具备环境工程工艺设计、施工与管理的基本能力，能够分析和解决环境工程中的实际问题。主要包括：

1. 掌握环境工程的基本理论、基本知识；
2. 掌握环境保护和污染治理等方面的基本方法；
3. 具有环境工程工艺设计的基本能力；
4. 熟悉环境工程的有关法规、规范与规程；

5. 了解环境工程专业的发展动态和相近学科的一般知识；
6. 具有初步的科学研究和应用技术开发能力，满足环境保护及相关领域的工作需求；
7. 具备对新知识、新技能、新材料的学习能力和一定的创新创业能力。

三、学历层次与规格

本专业为高等教育自学考试本科层次，在总体上与全日制普通高等学校相应专业的本科水平一致。

本专业各门课程采用学分计算，各门课程考试采用百分制计分，60分为及格。每门课程考试及格后，获得该课程学分。

凡取得本专业考试计划规定的16门课程的合格成绩，累计达到73学分，毕业论文达到规定要求，思想品德符合要求者，颁发高等教育自学考试环境工程专业本科毕业证书。其学业水平达到国家规定的学位标准，并符合主考学校学位授予条件的，由主考学校授予工学学士学位。

四、课程设置与学分

| 高等教育自学考试环境工程（本科）专业 课程设置与学分 | | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------------------|---------------|------|------|----|
| 专业代码：082502 | | | 主考学校：河北环境工程学院 | | | |
| 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考试方式 | 课程类别 | 备注 |
| 1 | 15040 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 笔试 | 必考 | |
| 2 | 15043 | 中国近现代史纲要 | 3 | 笔试 | 必考 | |
| 3 | 15044 | 马克思主义基本原理 | 3 | 笔试 | 必考 | |
| 4 | 13422 | 大学化学 | 5 | 笔试 | 必考 | |
| | 13423 | 大学化学(实践) | 1 | 实践 | 必考 | |

| | | | | | | |
|-----|-------|----------------|----|----|----------|--|
| 5 | 02160 | 流体力学 | 4 | 笔试 | 必考 | |
| | 02161 | 流体力学(实践) | 1 | 实践 | 必考 | |
| 6 | 13739 | 环境工程原理 | 6 | 笔试 | 必考 | |
| 7 | 14274 | 水污染控制与管道工程 | 6 | 笔试 | 必考 | |
| | 14276 | 水污染控制与管道工程(实践) | 1 | 实践 | 必考 | |
| | 14275 | 水污染控制与管道工程(设计) | 1 | 实践 | 必考 | |
| 8 | 13746 | 环境物理性污染控制 | 5 | 笔试 | 必考 | |
| 9 | 06610 | 环境规划与管理 | 5 | 笔试 | 必考 | |
| 10 | 08291 | 环境影响评价 | 4 | 笔试 | 必考 | |
| | 08292 | 环境影响评价(实践) | 1 | 实践 | 必考 | |
| 11 | 08733 | 工程制图与计算机绘图(实践) | 3 | 实践 | 必考 | |
| 12 | 13741 | 环境监测 | 5 | 笔试 | 必考 | |
| 13 | 08780 | 金工实习(实践) | 5 | 实践 | 必考 | |
| 14 | 04109 | 电工电子技术基础(实践) | 3 | 实践 | 必考 | |
| 15 | 04894 | 环境污染与治理(实践) | 4 | 实践 | 必考 | |
| 16 | 14083 | 清洁生产与减排技术 | 4 | 笔试 | 必考 | |
| | 10359 | 环境工程毕业论文 | | 实践 | 必做, 不计学分 | |
| 总学分 | | | 73 | | | |

五、主要课程说明

1. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（课程说明略）
2. 中国近现代史纲要（课程说明略）
3. 马克思主义基本原理（课程说明略）
4. 大学化学

大学化学是本专业的一门专业课程。本课程主要学习化学基本原理，涵盖气体性质、溶液理论、化学热力学等内容，重点夯实无机化学基础内容与应用知识。通过学习本课程，考生可掌握化学学习方法，提升化学学科综合素养，为后续专业课程学习奠定理论基础。

大学化学(实践)

大学化学(实践)是大学化学课程的实践性环节部分。本课程侧重实验操作与应用训练,通过基础化学实验、物质检测与反应验证,提升学生实验技能、数据处理与科学探究能力,夯实化学实践基础。

5. 流体力学(含实践课程)(课程说明略)

6. 环境工程原理

环境工程原理是本专业的一门专业课程。本课程主要学习环境工程基本原理、污染物迁移转化规律及典型治理技术。通过学习本课程,考生能掌握专业基本原理与方法,提升环境工程实际问题的分析和解决能力,为后续专业课程学习奠定理论基础。

7. 水污染控制与管道工程

水污染控制与管道工程是本专业的一门专业课程。本课程主要学习常规水质指标、各类废水处理方法的理论原理与工艺流程,以及相关处理构筑物、污水管网的设计计算。通过学习本课程,考生可掌握废水处理核心知识与工程设计技能,为从事水污染治理相关工程设计、技术研发及运营管理工作奠定坚实基础。

水污染控制与管道工程(实践)

水污染控制与管道工程(实践)是水污染控制与管道工程课程的实践性环节部分。通过虚拟仿真操作、工程模拟实训与典型案例分析,深化考生对废水处理理论知识的理解与应用,培养考生解决实际水污染治理工程问题的能力。

水污染控制与管道工程(设计)

水污染控制与管道工程(设计)是水污染控制与管道工程课程的设计环节。通过让考生根据给定项目背景资料设计排水管网和污水处理厂(站),加深其对水污染控制与管道工程基础概念、原理和方法的理解,培养考生工程设计能力、创新能力和职业道德素质。

8. 环境物理性污染控制

环境物理性污染控制是本专业的一门专业课程。本课程主要学习环境声学基础理论,以及噪声、振动、辐射、热、光等物理污染的特性、评价、标准与控制技术。通过学习本课程,考生能掌握物理污染治理相关知识,为从事物理污染防治工作奠定理论基础。

9. 环境规划与管理

环境规划与管理是本专业的一门专业课程。本课程主要学习生态环境规划与管理的相关理论方法,结合我国生态环境保护实践与行业现实问题,解读国家环保发展战略及政策法规体系。通过学习本课程,考生可拓展专业视野,提升生态环境综合管理能力,为今后从事生态环境规划、环境管理等相关工作奠定专业基础。

10. 环境影响评价

环境影响评价是本专业的一门专业课程。本课程主要学习环评的法律法规、工作程序与技术方法,重点掌握工程分析、影响预测及环评文件编制技能。通过学习本课程,使考生系统掌握编制环境影响报告书(表)的专业技能,培养从事环评工

作的综合分析与实践应用能力，为从事生态环境保护及相关领域工作奠定基础。

环境影响评价(实践)

环境影响评价(实践)是环境影响评价课程的实践性环节部分。通过给定实际项目背景，指导考生完成环境影响报告表的编制实操，深化考生对环境影响评价核心内容的理解，锻炼和提升考生将理论知识转化为实际工作的应用能力。

11. 工程制图与计算机绘图(实践)

工程制图与计算机绘图(实践)是本专业的一门专业实践课程。通过实操训练，使考生掌握工程制图的基本规范、投影原理、视图表达等核心知识，同时熟练运用计算机绘图软件，高效绘制各类环境工程相关工程图纸。培养考生的空间思维能力、工程绘图技能及工程图纸的解读与分析能力，为后续环境工程设计课程的学习奠定实操基础。

12. 环境监测

环境监测是本专业的一门专业课程。本课程主要学习环境监测的基本原理、技术方法与实操流程。内容涵盖监测方案设计、样品采集保存、现场检测、实验室分析、数据处理及质量控制等核心模块，结合行业标准与典型案例，培养考生环境问题分析、监测方案制定与数据解读能力。通过学习本课程，考生可掌握环境监测全流程技能，为后续专业学习、环保岗位工作及环境治理决策提供核心技术支撑。

13. 金工实习(实践)

金工实习(实践)是本专业的一门专业实践课程。本课程主

要学习金工实习的实践技能，熟悉机械零件的常用加工方法及其所用主要设备的工作原理与典型结构。通过学习本课程，培养考生实际动手能力和创新创业能力，有效推动劳动教育，为水污染控制与管道工程、环境污染与治理(实践)等专业课程的学习奠定基础。

14. 电工电子技术基础(实践)

电工电子技术基础(实践)是本专业的一门专业实践课程。本课程主要学习电路连接、电子元件测试、电路设计与故障排查等实践操作知识。通过学习本课程，考生可强化电工电子理论知识的实际应用能力，提升动手操作与设备实操能力。

15. 环境污染与治理(实践)

环境污染与治理(实践)是本专业的一门专业实践课程。本课程主要学习大气污染治理、固体废物处理与资源化等环境治理相关知识，通过实践实训与典型工程案例分析，使考生掌握各类污染物的污染来源、治理技术及现场控制措施，提升环境问题综合解决能力与环保工程实践技能。

16. 清洁生产与减排技术

清洁生产与减排技术是本专业的一门专业课程。本课程主要学习清洁生产理念、清洁生产审核流程、环境管理体系、生命周期评价方法及循环经济与低碳发展模式，重点熟悉水、气、固废等污染物的减排技术。通过学习本课程，考生可夯实绿色环保领域的专业基础，具备从事环保相关工作的专业能力，为助力企业绿色转型、开展节能减排项目实施提供专业技术支撑。

六、其他必要说明

1. 实践性环节学习考核要求

(1) 本专业的实践课程设置详见本文件第四部分“课程设计与学分”。实践课程的考核目的、内容、方式及标准等，均由主考学校公布并实施。

(2) 本专业的毕业论文应在全部课程考试合格后，方可按照我省和主考学校的有关要求完成考核。

2. 课程使用教材

理论考试课程的使用教材，以省教育考试院当次考试公布的《教材目录》为准；实践课程的使用教材由主考学校公布。