

高等职业学校水务管理专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

水务管理（550207）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
水利大类 (55)	水利工程 与管理类 (5502)	水利、环境和 公共设施管理业 (76)	水利工程管理工程技术人员 (2-02-21-03)； 水生态和江河治理工程技术人员 (2-02-21-02)	水务设施管养； 水资源水环境管理； 水务工程项目管理

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向水利、环境和公共设施管理业的水利工程管理工程技术人员、水生态和江河治理工程技术人员等职业群，能够从事水务工程设施运行管理、水污染监测与治理、水资源评价与管理、水务工程项目管理、水务工程施工、水务工程设计等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）熟悉计算机应用的基本知识。

（4）掌握工程制图及测量的基本知识。

（5）掌握工程力学与结构分析的基本知识。

（6）熟悉工程水力计算及工程水文的基本知识。

（7）掌握水务工程施工组织设计，工程预算编制的基本知识。

（8）掌握测量与放样的基本知识。

（9）掌握水务工程建筑结构的基本知识。

（10）掌握地基与基础的基本知识。

（11）掌握防洪组织措施及工程管理的基本知识。

（12）掌握水务工程运行管理的基本知识。

（13）掌握城镇给排水的基本知识。

（14）掌握水质检测与分析的基本知识。

（15）掌握水污染调查、水污染治理的基本知识。

（16）掌握水环境监测与保护的基本知识。

（17）掌握水资源评价与管理的基本知识。

（18）掌握水行政与执法的基本知识。

（19）掌握水务信息化技术的基本知识。

（20）熟悉节水技术的基本知识。

- (21) 熟悉现代水务管理的新知识、新技术。
- (22) 掌握水务工程施工与项目管理的基本知识。

(三) 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有计算机应用能力。
- (4) 能够进行工程水文及水利计算。
- (5) 具有测量与放样能力。
- (6) 具有水务工程识图、绘图能力。
- (7) 具有工程质量检测能力。
- (8) 具有工程预算的编制能力。
- (9) 能够进行水务工程运行管理及水泵机电设备运行维护。
- (10) 具有防汛抢险、抗旱减灾的能力。
- (11) 能够进行中小型水务工程初步规划、设计。
- (12) 具有节水技术应用的能力。
- (13) 能够进行水环境监测与水生态治理。
- (14) 能够进行区域水资源评价、优化配置、开发利用。
- (15) 具有水行政执法能力。
- (16) 能够进行水务工程施工组织及管理。
- (17) 能够进行水务工程项目管理。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共英语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门。包括：水务工程测量、水务工程制图及 CAD、工程力

学与建筑结构、建筑材料及检测、土力学与地基基础、工程水文及水利计算、水力分析与计算中选择。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门。包括：水务工程管理、水务管理信息化技术、水资源评价与管理、水环境监测与治理、水务工程施工与项目管理、城镇给排水，学校可根据实际情况增加 1~2 门。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：节水技术、水泵与水泵站、水利工程造价、水务工程建筑物、工程建设监理、治河与防洪、实用水法学、水行政与执法、水系规划、环境水利等。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	水务工程管理	水务工程技术管理基本知识，水务工程建筑物的检测、观测和养护修理的方法，观测资料的分析整理方法及步骤，防汛与抢险，水务工程管理新技术
2	水务管理信息化技术	水务单位运行数据采集、传输、存储，初步加工处理方法，远程监视管理，生产运行管理，设备管理，能耗成本管理，水质化验管理，安全生产管理，运行考核管理，办公管理
3	水资源评价与管理	水资源评价与管理的基本概念、原理与方法，水资源评价，水资源管理，建设项目水资源论证及防洪评价
4	水环境监测与治理	典型的水处理工艺基本原理和特点，工艺的基本计算方法和应用范围，典型工艺主要构筑物的构成和运行特点，给水处理，城镇生活废水处理，工业废水处理，污泥处理
5	水务工程施工与项目管理	水务工程项目管理，水务工程施工组织，施工成本管理、施工质量管理，施工进度管理，施工安全管理
6	城镇给排水	城镇给排水管网施工图识读，城镇给排水管槽施工方法，管道与附属构筑物安装技术以及管道工程质量检查与验收

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训课程主要在校内实验室、实训室和校外实训基地开展；社会实践、认识实习、顶岗实习可由学校组织在水务管理相关企业开展。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教

育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为 2700 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课程学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 : 1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有水务管理等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外水务管理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 工程识图与 CAD 实训室。

工程识图与 CAD 实训室应配备工程图纸、计算机、图板、绘图软件等，用于水务工程制图及 CAD、工程力学与建筑结构等课程教学与实训。

(2) 工程测量实训室。

工程测量实训室应配备水准仪、全站仪、经纬仪、RTK 等仪器及配套设备等，用于水务工程测量课程教学与实训。

(3) 建筑材料试验与检测实训室。

建筑材料试验与检测实训室应配备负压筛析仪、方孔筛、鼓风烘箱、天平、容量瓶、压力试验机、压碎值测定仪、台秤、搅拌机、坍落度筒、稠度仪、引伸计、试样尺寸量具、砂浆分层次测定仪、砂浆试模、环刀、比重瓶、试验筛、液塑限联和测定仪、击实仪、渗透仪、固结仪、直剪仪等仪器及配套设备，用于建筑材料及检测、土力学与地基基础等课程教学与实训。

(4) 水文水利计算实训室。

水文水利计算实训室应配备计算机、专业资料、软件等，用于工程水文及水利计算、水力分析与计算等课程教学与实训。

(5) 水质监测及水处理实训室。

水质监测及水处理实训室应配备 50 mL 具塞比色管、散射式浊度仪、烘箱、电子天平、称量瓶、干燥器、滤纸、玻璃漏斗、电炉、回流装置、培养瓶、培养箱、溶解氧测定仪、沉淀装置、六联搅拌机、酸度仪、实验用曝气筒、空气压缩机、加压溶气气浮实验装置、过滤实验装置、软化装置、间歇式活性炭吸附实验装置、连续式活性炭吸附实验装置、生活污水可生化性实验装置等仪器及配套设备；计算机、专业资料、软件等；用于水环境监测与治理课程的教学与实训。

(6) 水资源评价与管理等实训室。

水资源评价与管理等实训室应配备计算机、专业资料、软件等，用于水资源评价与管理课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展水务工程设施运行管理、水污染监测与治理、水资源评价与管理、水务工程项目管理、水务工程施工、水务工程设计等实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供水务工程运行管理、水资源优化配置、信息化管理、水环境监测、水务工程施工管理等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关水务管理各种技术标准、规范、手册及参考书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

（1）学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。