

高等职业学校水生动物医学专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

水生动物医学（510404）。

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
农林牧渔大类 (51)	渔业类 (5104)	水产养殖 (041)	水生物病害防治员 (5-05-02-05); 水生物检疫检验员 (5-05-02-06)	水生生物病害防治; 水生生物检疫检验

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，面向渔业生产、服务等职业群，能够从事水生生物病害防治和水生生物检疫检验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）掌握水生动物疫病发生、发展和传播途径、流行规律等基本知识；掌握一定的水生动物医学临床知识。

（4）掌握养殖水体环境控制的基本原理和技术规程。

（5）掌握水生动物疫病的预防、诊断、治疗的基本原理和技术规程。

（6）掌握水生动物和水生动物产品的检疫检验的基本原理和技术规程。

（7）掌握检疫检验结果分析、判断与处置的基本要求。

（8）掌握实验室生物安全规范，掌握日常防疫与检疫废物的处理和消毒知识。

（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）具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力。

（4）能规范进行水生动物临床检查、实验室检查、水生动物剖检、病料采集和运送、疾病诊断分析、开写处方、治疗、疫病防控。

（5）能调控水生动物养殖水环境，规范进行水生动物养殖水域消毒。

（6）能正确进行产地检疫、水生动物产品检验、染疫水生动物及其产品的无害化处理。

（7）能制定免疫程序，进行免疫接种。

（8）能进行动物疫病监督巡查、免疫监测、数据采集与应用。

（9）会正确使用和维护防疫与检疫实验室常用仪器设备。

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；并可将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、公共外语、信息技术、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：基础化学、组织胚胎学、水产微生物、水产动物解剖生理、水产动物病理、水产动物药理等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：鱼药药理与安全用药技术、水生动植物检验检疫、水生动物疾病诊断技术、水生动物疾病防治技术、水质调控技术、淡水养殖技术等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：养殖场经营管理、水产养殖概论、水产食品安全、淡水捕捞技术、兽医法律法规等。

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	鱼药药理与安全用药技术	药效学和药动学的基本理论、基本概念，各类代表药物的药理作用、作用机理、药动学特点、临床用途、主要不良反应及其用药注意事项；药物的分类；区别处方药与非处方药；安全用药的常识；常用药物的名称、作用和使用方法；药物的安全使用方法
2	水生动植物检验检疫	水生动植物及其产品的各类疫病检查的各种诊断方法；防止疫病发生和传播的相关措施，包括检疫的基本程序、基本方法和处理技术
3	水生动物疾病诊断技术	水生动物的各种疾病诊断要点；体表症状的快速诊断；分子生物学快速诊断技术和方法；免疫学快速诊断技术等

续表

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
4	水生动物疾病防治技术	水生动物疾病发生的病原与病因；水产动物病害的诊断、预防与治疗的常规方法；水产养殖动物的主要疾病及其防治措施
5	水质调控技术	无公害养殖原理与水环境调控技术，具体包括水质监测项目及分析方法的选择；水样的采集、预处理及保存；水样物理指标的测定；水样化学指标的测定及调控；底质样品的测定
6	淡水养殖技术	常见的淡水经济动物的饲养和繁殖；掌握池塘养殖、湖泊河道养殖、水库养殖、稻田养殖、工厂化养殖、网箱养殖等技术流程；疾病的预防与治疗

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。实习实训主要包括校内外实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式，实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习可由学校组织在鱼药生产销售企业、水生动物养殖等企业和水生动物卫生监督、疫病预防控制等机构开展完成。本专业实践性教学主要有水生动物解剖、水生动物疾病调查、水生动物疾病诊断、养殖水体检测与调控、社会实践、毕业设计（论文）、岗位实习等。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 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课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；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；

具有临床兽医学（水生动物疾病防治）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）水环境化学分析室。

水环境化学分析室应配备紫外分光光度计、可见分光光度计、比色剂、消解器、BOD分析仪、便携式pH计、便携式电导率计、溶氧测定仪、多参数测定仪，支持常见养殖水质指标的测定，如溶解氧、pH、BOD、总磷、总氮等水质指标测定，满足水质调节技术课程的教学与实训。

（2）水产微生物培养实训室。

水产微生物培养实训室应配备超净工作台、无菌室、各种微生物学实验用品（高压蒸汽灭菌锅、接种环、接种棒、培养皿、恒温培养箱），用于水产微生物、水生动植物检验检疫、水生动物疾病检测等课程的教学与实训。

（3）水生动物病理诊断实训室。

水生动物病理诊断实训室应配备病理组织切片机、冷冻切片机、烘箱、组织包埋机、烤片机、数码生物显微镜、数码生物解剖镜，用于水生动物病理诊断等课程的教学与实训。

（4）水生动物解剖实训室。

水生动物解剖实训室应建设铺瓷砖实验台，一个实训室3~4条，并配备与实训室等长的水槽，用于养殖待实验的水生动物；应配备实验用储藏柜2台，解剖器皿、玻璃器皿若干。

(5) 综合诊疗实训室。

综合诊疗实训室应配备远程诊断系统、解剖台、解剖器具、小型储物柜、小型无菌室、显微镜、解剖镜，用于日常接诊，培养学生实践能力。

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；选择水生动物卫生监督、水生动物疫病预防控制、水生动物疾病诊疗机构以及水生动物规模化养殖、鱼药、饲料生产与销售等企业作为校外实训基地，基地规模要与实训学生规模相适应，可以进行水生动物疫病诊疗、防疫检疫实训，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：行业政策法规资料，有关职业标准，有关水生动物疫病防治、防疫检疫的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

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。