

# 高等职业学校医学检验技术专业教学标准

(征求意见稿)

## 一、专业名称（专业代码）

医学检验技术（620401）

## 二、入学条件

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

## 三、修业年限

三年

## 四、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	职业资格证书和职业技 能等级证书举例
医药卫生 大类 (62)	医学技 术类 (6204)	卫生(84)	临床检验技师 (2-05-07-04) 输血技师 (2-05-07-07) 病理技师 (2-05-07-03)	临床医学检验、输 (采供)血、病理 技术	卫生专业技术资格 (临床医学检验技 士、病理技师)

## 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；掌握医学检验和临床医学的基本知识，面向卫生行业临床检验技师、输血技师、病理技师等职业群，能够从事临床医学检验、输（采供）血、病理技术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一两项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,良好的行为习惯;

6. 具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项艺术特长或爱好。

## **(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、安全消防等相关知识;

3. 掌握医学检验基础理论和基本知识,有一定的临床医学知识;

4. 掌握临床检测标本的采集、分离和保存的原则及方法,常用检测项目的技术规程、原理及临床意义;

5. 掌握实验室质量控制、结果分析与判断的基本要求;

6. 掌握实验室生物安全规范,掌握日常检验医疗废物的处理和消毒知识;

7. 熟悉医学检验实验室常用的仪器设备工作原理。

## **(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. 能够规范地进行常用生物化学项目检测，具备一定的实验室质量控制及管理能力；
4. 能够独立开展临床常见标本病原体的分离培养、鉴定和药敏试验，具备实验室生物安全防范能力；
5. 能够独立操作常用的免疫学项目检测；具备常用止、凝血功能项目的检测能力，能进行骨髓常规检查和常见血液病骨髓象诊断；
6. 能够正确使用和维护常用仪器设备；
7. 具备一定的信息技术应用和维护能力；

## 七、课程设置及学时安排

**（一）课程设置**课程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、应用写作、高等数学、基础化学、专业外语、创新创业教育、美育课程等列入必修课或选修课。

学校应根据自己的实际情况开设具有本校特色的校本课程。

### 2. 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

一般设置 6~8 门。包括无机化学、有机化学、病理基础、生物化学、药物应用、临床医学概论、临床检验仪器等。

#### （2）专业核心课程

一般设置 6~8 门。包括正常人体结构与机能、临床检验基础、

免疫学检验、生物化学检验、微生物学检验、血液学检验、寄生虫学检验等。

### (3) 专业拓展课程

包括分子生物学及检验技术、病理检验技术、输血技术、医学实验室安全与质控、医学统计、文献检索、市场营销等课程。

### 3. 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	正常人体结构与机能	正常人体形态与结构基础知识，包括基本组织、生命活动基本特征、细胞基本功能；各系统的组成和器官形态结构，如运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统、神经系统、感受器；各系统器官的生理功能，如血液、血液循环、呼吸、消化和吸收、能量代谢和体温、尿生成和排出、感受器功能、神经系统功能等
2	临床检验基础	血液、尿液等标本采集，常规项目的检查、注意事项、参考值和临床意义；血细胞自动分析仪、尿液自动分析仪、血凝自动分析仪等检验仪器工作原理、使用和维护保养；人体脱落细胞标本中正常细胞、炎症细胞、核异质细胞、典型癌细胞的形态特点和临床意义；ABO血型、Rh血型鉴定、交叉配血等方法、注意事项
3	免疫学检验	免疫学基础知识，包括免疫概念、功能和组成，抗原、抗体、补体和免疫分子概念、分类、功能及临床意义；抗原抗体反应原理、特点、影响因素等；常用免疫诊断学方法的原理、分类以及操作、注意事项及临床应用；免疫学方法临床应用，以及常用酶标仪、化学发光仪、特殊蛋白分析仪的使用和维护；免疫学检验的发展趋势

4	生物化学检验	常用生物化学分析技术，如光谱、层析、电泳、离心等技术，免疫分析技术、生物芯片和生物传感技术，酶蛋白分离及纯化技术等；血液标本采集与处理，临床实验方法学评价和选择，试剂盒评价和选择等基本知识和技能；常用生化检验项目测定方法、原理、参考值、注意事项及临床意义。如白蛋白和球蛋白测定、肝功能、肾功能、心功能、血糖及相关项目、脂蛋白及相关项目、电解质和血气分析等；常用生化自动分析仪器使用与维护；实验室质量控制方法、结果判断及数据处理
5	微生物学检验	病原微生物学基本知识；细菌的分类、命名，微生物感染基本概念、致病性和病理损害；临床上常见致病菌的生物学性状、生化试验、血清学试验、检验程序、检验方法及报告方式；支原体、衣原体、立克次体、真菌、常见病毒等特点、致病性及检验方法；常用微生物检验仪器使用和试剂配制；常用的消毒和灭菌方法；常见标本病原体的采集、运送、接种、分离培养和鉴定；有关微生物检验新仪器、新技术，以及实验室生物安全防范和医疗废物消毒处理知识
6	血液学检验	细胞生长发育和形态变化规律。正常骨髓细胞形态和骨髓象特点；骨髓检查基本方法；常用血细胞化学染色原理、方法及应用；常见血液病骨髓检查特点，如缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、各种白血病等，以及有关辅助检查；溶血性疾病、止血和血栓性疾病的基本概念、临床知识、以及常用检查项目原理、方法、实验结果分析和应用；有关血液病检验的新知识、新技术

7	寄生虫学检验	寄生虫、宿主的基本概念，寄生虫感染、致病及流行防治等基本知识；常见线虫（如蛔虫、钩虫、蛲虫等）、吸虫（如华支睾吸虫、日本裂体吸虫等）、绦虫（如猪带绦虫、牛带绦虫）虫卵（包囊）、幼虫和成虫的形态、生活史、致病特点、防治与实验诊断；常见原虫（如溶组织阿米巴、阴道毛滴虫、疟原虫等）滋养体和包囊形态、生活史、致病性、实验诊断；常见重要病媒节肢动物（如蚊、蝇、蜚、疥螨、姜螨等）的形态、生活史和致病特点、防治原则；食源性寄生虫常见病检测；常用寄生虫检验技术和方法
---	--------	---

#### 4. 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。实验实训可在校内实验室、校外实训基地、附属医院或相关协作医院等开展完成；社会实践由学校组织可在社区医院、乡镇卫生院等开展完成；顶岗实习要求在二级甲等及以上医院或有一定规模的第三方独立实验室（开展实验项目在250项以上）完成。要严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，要注重理论与实践一体化教学。

#### 5. 相关要求

学校应结合实际，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），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；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18学时折算1学分，其中，公共基础课总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不少于8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**

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;具有医学检验等相关专业本科及以上学历;具有扎实的医学检验技术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;每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### **3. 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医学检验行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对医学检验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**

主要从医院和相关企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的医学检验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**

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、实训室和实训基地。

#### **1. 专业教室基本条件**

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 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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) 化学实验室：主要包括酸度计、紫外可见分光光度计、高效液相色谱仪、超级恒温槽、烘箱、马弗炉、电子天平、旋转蒸发器、其他常用玻璃仪器等，并有危化品的规范化管理制度。

(2) 临床检验基础实验室：主要包括光学显微镜（10×100 倍）、三分类或五分类血细胞分析仪、尿液干化学自动分析仪、自动血沉仪、电子天平、分光光度计、电冰箱、电动离心机、电热恒温干燥箱、电热恒温水浴箱、微量加样器、血细胞计数板等。

(3) 血液检验实验室：主要包括血凝仪、电子天平、分光光度计、电冰箱、电动离心机、电热恒温水浴箱、光学显微镜（10×100 倍）、微量加样器等。同时，实训室应贮备一定数量的常见血液病骨髓片，保证学生实验实训。

(4) 生物化学检验实验室：主要包括全自动或半自动生化自动分析仪、电解质分析仪、电子天平、分光光度计、精密酸度计、电热恒温水浴箱、冰箱、电泳仪及电泳槽、电泳扫描仪、离心机、电热恒温干燥箱、微量加样器、加液器等。

(5) 免疫检验实验室：主要包括酶标测定仪、洗板机、荧光显微镜、电子天平、离心机、电泳仪及电泳槽、电热恒温水浴箱、电热恒温培养箱、冰箱、电热恒温干燥箱、各种规格微量加样器等。

(6) 病原生物检验实验室：主要包括暗视野显微镜、光学显微镜（10×100 倍）、净化工作台或生物安全柜、高压蒸汽灭菌器、电冰箱、电热恒温干燥器、电热恒温培养箱、厌氧培养罐、离心机、微波炉、普通天平、液氮罐（保存菌种用）等；同时应贮备一定数量寄生



虫（卵）、细菌等形态学实验教学标本，保证学生实验实训。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展人体各种标本检验及鉴定等医学检验技术实训活动，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

具有稳定的校外实习基地。能提供临床医学检验、输（采供）血、病理技术等相关实习岗位，能涵盖当前医学检验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

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

## **（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

### 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。学校应建立由专业教师、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：专业类图书文献主要包括：医学检验技术专业政策法规、、行业标准、技术规范以及医学检验技师手册等；医学检验技术专业类图书和实务案例类图

书；5种以上医学检验技术专业学术期刊

### 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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## 九、质量保障

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

（二）学校、二级院系及专业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。

（三）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、在校生学业水平、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。

（四）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。