数字医疗领域的系统和技术（生物医学工程领域）/硕士制

圣彼得堡国立电子技术大学

水平：**硕士制**
所具有的等级和资质：**硕士**

学习语言：**英语**
学习方式：**面授**
长度：**2 年**
免费学习的可能性：**有**
费用：**卢布/学年**

学院网站的方案页面：https://etu.ru/en/study/masters-degree/systems-and-technologies-in-digital-healthcare/

方案保管人：**Daria Uverskaia**
电话：**+7 812 234-35-53**
E-mail: master@etu.ru

学生将获得有关数字医疗保健中生物工程系统开发的知识。学生将使用现代技术和系统来开发用于残障病人检查的实践工作技能，并在开发用于远程健康监控的新系统期间进行科学研究。关于程序
该教育计划为生物医学工程领域的专家提供培训，使他们可以使用现代信息，电信和计算机技术以及远程医疗来对患有慢性疾病的门诊患者进行远程监控和健康帮助。使用上述技术，专家将能够实时揭示慢性病的恶化，并在治疗过程中监控患者的健康。数字医学领域专业活动所需的专业技能和能力的形成将通过开发新学科并将其纳入该计划中来进行。这些学科旨在利用人工智能对远程监控系统进行自动化设计，以在监控期间处理和分析生物医学信号，信息以及患者的医疗帮助。
主要学科
教育过程涵盖以下特殊主题：

特殊科目
医学和生物学数据的计算机处理和分析方法（4 ECTS）
远程医疗系统和技术（4 ECTS）
数字医疗保健中的监控系统（5 ECTS）
图像自动分析（4个ECTS）
生物工程系统仿真（3 ECTS）
运动分析系统和技术（4 ECTS）
数字医疗保健中的信息系统（3 ECTS）
生物医学研究自动化（4 ECTS）
生物工程系统和技术（4 ECTS）
现代医疗设备的维护和修理（3 ECTS）
生物医学数据分析的高级方法和工具（3 ECTS）
医疗行业企业的管理和营销基础（3 ECTS）
生物医学工程的现代问题（3 ECTS）
通识教育学科
俄语（每学期2学分，共6学分）
专业环境中的社交交流（2个学分）
研发成果的商业化（2个学分）
教育研究设施
用于早期诊断和远程健康状态监控的mHealth系统的研究与开发。
智能处理数据和信号（ECG（EEG（呼吸波），包括预处理方法，模式识别方法和推断方法。用于智能诊断和监视医疗设备的新算法和程序。
静态和动态运动过程中的足部扫描分析，静态姿势的计算机姿势评估和分析
运动学（身体各部分和关节的角运动），动力学（运动，力量和地面反作用力）和肌肉功能（肌电图，肌腱长度，力及其速度）数据的临床步态分析以及上，下身的统计解释动作。
通过健康状态研究来构建生物物体，假体，植入模型。硕士生在圣彼得堡领先的医学中心从事个人的专业工作，科学研究和论文，例如：

联邦阿尔马佐夫医疗研究中心（圣彼得堡）

联邦国家预算科学机构“实验医学研究所”（FSBSI“ IEM”）

以G.A.命名的联邦残疾人康复科学中心俄罗斯联邦劳动和社会保护部的《阿尔布雷希特》

教育和研究过程是在现代电子实验室ProLab CDIO的基础上进行的（ CDIO是用于培养下一代工程师的创新教育框架。该框架在概念–设计–实施–运营（CDIO）实际系统和产品的上下文中为学生提供了强调工程基础的教育。

额外的教育机会
为了支持外国学生，该部门组织了夏季和冬季教育学校。这些学校旨在帮助我们的学生了解生物医学工程计划的“如何”和“为什么”。通过实验室实验和详细的课程，我们的学生将获得和/或提高他们对开发生物医学设备的理解，并应用基本的科学原理来适应这些设备的数据。
在线课程
2018年，在线学习平台“ Coursera”上发布了新的英语课程“移动健康监控系统的发展”。 该课程由生物技术系统与技术系介绍，旨在使学生能够在开发医疗设备的硬件和软件组件时应用来自各个科学领域的知识，包括电子，数据科学和数学。
感兴趣的学生可以在Coursera平台上注册。

本方案范围内专业化