

Аннотация программы
«Интеллектуальные информационно-измерительные системы»
по направлению подготовки **12.04.01 «Приборостроение»**

Цели программы: Подготовка магистров, обладающих универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, способных успешно работать в современной производственной сфере, на предприятиях атомной отрасли, в научно-исследовательских организациях и проектно-конструкторских учреждениях широкого профиля.

Сроки обучения при очной форме обучения: 2 года.

Выпускающая кафедра: кафедра электронных измерительных систем (№26).

Область профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская и производственно-технологическая деятельность на предприятиях, связанных с разработкой интеллектуальных систем сбора и обработки данных, распознаванием и классификацией образов для международного физического эксперимента, промышленности, авиации и космоса, медицины и биометрии, а также с проектированием цифровых электронных систем на базе современных микропроцессоров, программируемых матриц, систем на кристалле, датчиков и преобразователей. Область профессиональной деятельности также включает создание программного обеспечения на основе широкого спектра современных языков программирования - от ассемблера до скриптовых языков и средств визуального программирования; математическое моделирование и компьютерную обработку результатов экспериментальных исследований; экологический мониторинг окружающей среды; биометрию и разработку средств обработки больших массивов данных для современных диагностических медицинских систем; обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики. Выпускники программы способны работать в ведущих научных центрах нашей страны и за рубежом и могут быть востребованы на предприятиях высокотехнологического сектора промышленности России.

Объекты профессиональной деятельности: интеллектуальные системы обработки данных; цифровые информационно-измерительные системы; системы распознавания образов; системы автоматизированного управления физическими установками; программно-технические средства систем контроля, диагностики и защиты физических установок; биометрические системы и программно-аппаратные комплексы медицинского и диагностического назначения.

Особенности учебного плана: предусмотрены: изучение ряда специальных дисциплин: «Многоканальные системы сбора и обработки данных», «Программирование интеллектуальных систем», «Датчики физических величин», «Измерение параметров электромагнитных процессов», «Каналы передачи информации», «Аналоговые интегральные устройства измерительных систем», «Электроника цифровых измерительных систем», «Методы и средства цифровой обработки сигналов», «Базы данных информационно-измерительных систем», «Локальные сети и их программное обеспечение»; научно-исследовательская работа и практика на кафедре и ведущих предприятиях отрасли.

Предприятия для прохождения практики и трудоустройства выпускников: Российские научные центры; предприятия и НИИ Росатома, Роскосмоса, Росавиации, МЧС, МВД, институты РАН, РАМН.

Annotation
of the program " Intelligent information and measurement systems for science and digital economy "
in the direction of training 12.04.01 "Instrumentation Design"

Objectives of the program: Preparation of masters with universal and subject-specialized competencies that contribute to their social mobility and sustainability in the labor market, able to work successfully in modern manufacturing, at the nuclear industry, in research organizations and design institutions wide profile.

Duration of full-time studies: 2 years.

Graduate department: Department of Electronic Measuring Systems (№26).

The field of professional activity: research, design, production, technological, organizational and management activities at enterprises related to the development of intelligent data collection and processing systems, pattern recognition and classification for the international physical experiment, industry, aviation and space, medicine and biometrics, as well as with the design of digital electronic systems based on modern microprocessors, programmable arrays, systems on a crystal, sensors. The field of professional activity also includes the creation of software based on a wide range of modern programming languages - from assembler to scripting languages and visual programming tools; mathematical modeling and computer processing of the results of experimental studies; environmental monitoring; biometrics and the development of tools for processing large data arrays for modern diagnostic medical systems; ensuring the safety of nuclear materials, nuclear facilities and energy facilities and facilities. Graduates of the undergraduate program are able to work in leading research centers in our country and abroad and can be in demand at enterprises of the high-tech industry sector in Russia.

Objects of professional activity: intellectual data processing systems; digital information measuring systems; pattern recognition systems; systems of automated control of physical installations; software and hardware means of monitoring systems, diagnostics and protection of physical installations; biometric systems and hardware-software complexes for medical and diagnostic purposes.

Features of the curriculum: are provided: general cultural, natural science, fundamental basic physical, mathematical and engineering training; study of a number of special disciplines: "Multichannel data acquisition and processing systems", "Intelligent systems programming", "Sensors of physical quantities", "Measurement of parameters of electromagnetic processes", "Channels of information transfer", "Analog integrated devices of measuring systems", "Electronics of digital measuring systems", "Methods and means of digital signal processing", "Information-measuring systems databases", "Local area networks and their software", research work and practice at the department and leading enterprises of the industry.

Enterprises for the practice and employment of graduates:

Russian research centers; enterprises and research institutes of ROSATOM State Atomic Energy Corporation, ROSKOSMOS State Corporation for Space Activities, Federal Air Transport Agency, Emergencies Ministry, Ministry of Emergency Situations, Ministry of Internal Affairs, institutes of the Russian Academy of Sciences, Russian Academy of Medical Sciences.