|  |  |
| --- | --- |
| **Институт** | Физико-технологический |
| **Специальность** | 14.05.04 Электроника и автоматика физических установок |
| **Образовательная программа**  | Электроника и автоматика физических установок |
| **Аннотация специальности** | Выпускник по специальности «Электроника и автоматика физических установок» в соответствии с полученной квалификацией **специалист** сможет осуществлять профессиональную деятельность в области:- разработок и технологий, направленных на регистрацию и обработку информации, создание и применение установок и систем в области физики ядра, частиц, плазмы, иной аппаратуры специального назначения,- физики быстропротекающих процессов в ядерно-физических установках,- систем контроля и автоматизированного управления физическими установками,- обеспечения надежности, специальной и радиационной безопасности ядерно-физических установок, иной аппаратуры специального назначения,- научно-исследовательских работ с использованием физических установок, в том числе аппаратуры специального назначения.Профессиональную деятельность выпускник сможет выполнять в научно-исследовательских, проектных и производственных организациях, работающих в области атомной науки и техники, а также организациях, осуществляющих разработку, создание и сопровождение электронных устройств и систем автоматизации сбора данных и управления различного прикладного назначения с использованием физических установок в т.ч. специального назначения. Кроме этого выпускник сможет осуществлять профессиональную деятельность производственно-технологического назначения по эксплуатации, сопровождению и ремонту современных электронных устройств и систем.Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:* атомное ядро, элементарные частицы и плазма;
* лазеры и их применение;
* ускорители заряженных частиц;
* современная электронная схемотехника;
* электронные системы, средства контроля и диагностирования;
* средства эксплуатации ядерных и физических установок;
* устройства и системы автоматизации объектов и процессов ядерно-физических установок и в различных других прикладных областях;
* ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности,
* разработка и технологии применения приборов и установок с ионизирующими излучениями для анализа вещества;
* установки атомной промышленности и энергетики;
* проектная документация, связанная с разработкой электронных устройств и систем стандартов и технических описаний новых установок, материалов и изделий;
* системы автоматизированного проектирования электронных устройств и встроенного программного обеспечения
 |
| **Описание образовательной программы\*** | Программа реализует эффективную систему традиционной инженерной подготовки кадров в области ядерной электроники для предприятий ядерно-промышленного комплекса. Основа программы – научно-образовательное направление «Ядерное приборостроение» с более чем пятидесятилетним опытом реализации инновационных разработок от «start-up» идеи до промышленного образца.Конкурентные преимущества образовательной программы:* технологии обучения максимально приближены к технологиям и инструментарию современного инженерного творчества (на примере разработки и сопровождения серийных образцов аппаратуры собственного производства, в т.ч. комплексов радиационного контроля военного и гражданского назначения, анализаторов состава вещества, высокочувствительных обнаружителей взрывчатых веществ, многомерных мессбауэровских спектрометров с высоким скоростным разрешением для применения в фундаментальных и прикладных исследованиях и др.);
* наличие сбалансированных модулей математического, физического и электронного образования, обеспечивающих полное представление о всех аспектах работы будущего изделия – особенностях физики детектирования сигнала, тонкостях его корректной обработки, специфике обобщения и представления результатов;
* в процессе формирования инженерной культуры активно используются сложные физико-технические комплексы со многими системами жизнеобеспечения, такими как система формирования электромагнитных полей, система получения глубокого вакуума, система обеспечения радиационной безопасности, система поддержания температуры и др. Используемые сложные технические комплексы составляют основу крупнейших инновационных центров университета – Центра радиационной стерилизации на базе ускорителя электронов и Циклотронного центра ядерной медицины на основе циклотрона

Подготовка по программе обеспечивает формирование у специалистов необходимых компетенций для осуществления профессиональной деятельности в области научно-исследовательских работ, разработок и практических технологий, направленных на регистрацию и обработку информации, создание и применение установок и систем в области физики ядра, частиц, плазмы, физики быстропротекающих процессов, ядерно-физических установок, систем контроля и автоматизированного управления физическими процессами |

*\*Общая характеристика образовательной программы (ОХОП) и учебный план не размещаются в открытых информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальных сайтах в сети «Интернет», в связи с требованиями приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О Перечне сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства образования и науки Российской Федерации»*

Директор физико-технологического института В.Н. Рычков В.Н. Рычков

Заведующий кафедрой В.Ю. Иванов