

## **Наименование программы:** Биофизика

**Цели программы:** Подготовка бакалавров, способных успешно работать в сфере деятельности, связанной с биофизикой и биохимией, биологией, генетикой и радиобиологией, обладающих универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Сроки обучения** при очной форме обучения: для выпускников средних общеобразовательных учебных заведений – 4 года.

**Выпускающая кафедра:** кафедра «Ядерная медицина» (№85).

**Область профессиональной деятельности:** физические и химические основы самоорганизации биологических макромолекул, исследования химического состава и структур внутриклеточных молекул (белков, аминокислот, нуклеиновых кислот, ферментов, углеводов и их производных, липидов, витаминов, гормонов), генетические и эпигенетические основы регуляции информационных процессов в клетке, исследование механизмов взаимодействия ионизирующих излучений с генетическими структурами клетки, разработка технологий прогнозирования биологических эффектов и рисков действия ионизирующих излучений на молекулярном, клеточном уровне, системные исследования воздействий ионизирующих излучений на организм человека для целей увеличения эффективности лучевой терапии злокачественных новообразований.

**Объекты профессиональной деятельности:** модельные объекты живой природы, молекулярные и клеточные системы *in vitro*, математические и биофизика модели, компьютерное моделирование и визуализация внутриклеточных процессов, технологии моделирования действия радиации на живые системы различных уровней организации, современные молекулярно-генетические подходы и постгеномные методики исследований свойств и механизмов функционирования клеток и тканей живых организмов для направленного воздействия на них, создания новых диагностических методов и способов лечения социально значимых заболеваний.

**Особенности учебного плана:** в учебный план бакалавра программы «Биофизика» входят дисциплины гуманитарного модуля (иностраный язык, история, философия, культурология), естественнонаучного модуля (математический анализ, линейная алгебра, дифференциальные и интегральные уравнения, общая физика, химия) и профессионального модуля (молекулярная биология и биология клетки, физическая химия полимеров и биополимеров, биофизика и физика биологического действия радиации, молекулярная генетика, биохимическая физика, молекулярная радиобиология, анатомия человека и др.). Большой объем учебного времени отведен на научно-исследовательскую практику, что поможет развить навыки и освоить методики работы на современном оборудовании, навыки практического использования методов биофизики для решения задач в области молекулярной и клеточной биологии, биохимии и генетики, раковых исследованиях.

**Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников:** Институт Биохимической Физики РАН, РНЦ Курчатовский институт, НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина, НИИ Физико-Химической Медицины МЗ РФ, Физический Институт им. П.Н. Лебедева и др.