

Специальность: 7-06-0533-07 "Ядерная и радиационная безопасность", Профилизация "Радиационная защита и культура ядерной безопасности" / "Nuclear and Radiation safety", Specialization "Radiation protection and nuclear safety culture"

Учебная дисциплина, модуль – Лабораторный спецпрактикум «оценка доз ионизирующего излучения» / Laboratory special practice "assessment of ionizing radiation doses"

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	В системе высшего образования дисциплина является одной из важнейших для создания теоретической базы и приобретения профессиональных навыков при подготовке специалистов для последующей работы в учреждениях НАН Беларуси, в вузах, в прикладных НИИ, РНПЦ, лабораториях учреждений Минлесхоза, Минсельхозпрода, Минздрава и других ведомств. Назначение дисциплины – закрепить у магистрантов знания о целостные системы знаний о ближайших и отдаленных последствий действия на организм различных доз внешнего и/или внутреннего облучения. Цель учебной дисциплины: обучить магистрантов методам расчета и оценки дозовой нагрузки ионизирующих излучений на организм человека.	In the higher education system, discipline is one of the most important for creating a theoretical basis and acquiring professional skills in training specialists for subsequent work in institutions of the National Academy of Sciences of Belarus, universities, applied research institutes, scientific research centers, laboratories of institutions of the Ministry of Forestry, the Ministry of Agriculture, the Ministry of Health and other departments. The purpose of the discipline is to consolidate undergraduates' knowledge of holistic knowledge systems about the immediate and long-term effects of various doses of external and/or internal radiation on the body. The purpose of the discipline is to teach undergraduates methods for calculating and estimating the dose load of ionizing radiation on the human body.
Формируемые компетенции / The formed competences	Анализировать исходные данные для проектирования устройств регистрации ионизирующего излучения, электронных и информационно-управляющих систем физических установок, радиоэлектронных устройств; Прогнозировать возможные последствия ядерного эксперимента, оценивать радиационные риски и разрабатывать мероприятия по ослаблению негативных последствий ядерных и радиационных аварий и восстановлению контроля над источником ионизирующего излучения.	Analyze the initial data for the design of ionizing radiation detection devices, electronic and information control systems of physical installations, and radio-electronic devices; To predict the possible consequences of a nuclear experiment, assess radiation risks, and develop measures to mitigate the negative effects of nuclear and radiation accidents and restore control over the source of ionizing radiation.
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: – Основные принципы классификации аберраций хромосом;	As a result of studying this course, students should know: – Basic principles of classification of chromosome aberrations;

	Закономерности зависимости частоты aberrаций хромосом от величины и мощности дозы, линейной передачи энергии, типа воздействия. Принципы построения калибровочных кривых применяемых для биодозиметрии на практике; уметь: – осуществлять поиск информации в специализированных информационных системах; – проводить анализ, выявлять информационные потребности и осуществлять выбор ИТ для решения прикладных задач; – использовать специализированные программные пакеты и элементы программирования для обработки экспериментальных данных. владеть: – кариотипирования хромосом в соответствии с Международными классификациями; - методом анализа и учета aberrаций хромосом; - методом построения калибровочных кривых по цитогенетическим показателям.	Patterns of dependence of the frequency of chromosome aberrations on the magnitude and power of the dose, linear energy transfer, and type of exposure. Principles of constructing calibration curves used for biodosimetry in practice; be able to: – to search for information in specialized information systems; – to analyze, identify information needs and select IT for solving applied tasks; – use specialized software packages and programming elements to process experimental data. own: – karyotyping of chromosomes in accordance with International Classifications; - the method of analyzing and accounting for chromosome aberrations; - the method of constructing calibration curves based on cytogenetic parameters..
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	3	3
Пререквизиты / Prerequisites	Анализ ядерной опасности и оценка рисков	Nuclear hazard analysis and risk assessment
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit units	3	3
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	108/54	108/54
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Оценка результатов учебной деятельности проводится по десятибалльной шкале в форме письменных контрольных работ по модулям учебной дисциплины. При успешном прохождении текущей аттестации магистрант допускается к промежуточной аттестации в форме устного зачета по учебной дисциплине.	The assessment of the results of educational activities is carried out on a ten-point scale in the form of written tests on modules of the academic discipline. Upon successful completion of the current assessment, the master's student is admitted to the midterm assessment in the form of an oral credit on the academic discipline.

