

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 – Оценка доз при профессиональном облучении / Assessment of occupational radiation doses

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Учебная программа предназначена для изучения основ радиационного контроля и радиационной безопасности населения и персонала, занятого на работах с применением радиоактивных веществ и других источников ионизирующего излучения. Магистранты получают знания, которые позволят оценивать степень безопасности работы персонала и населения с источниками ионизирующих излучений. Приведены сведения о принципах расчета и оценке доз от внешнего и внутреннего источников излучения, а также анализируются способы профилактики возможных последствий облучения населения.	The training program is designed to study the basics of radiation control and radiation safety of the population and personnel engaged in work with the use of radioactive substances and other sources of ionizing radiation. Undergraduates will gain knowledge that will allow them to assess the degree of safety of personnel and the public working with ionizing radiation sources. Information is provided on the principles of calculating and estimating doses from external and internal radiation sources, as well as ways to prevent the possible consequences of public exposure.
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: – механизмы биологического действия ионизирующих излучений; - основные принципы профилактики возможных последствий при профессиональном облучении и облучении населения; - основные требования по радиационной безопасности Международной комиссии по радиационной защите; - структуру национальной системы радиационной безопасности; законодательную и правовую базу в области ядерной безопасности и основные нормативно-правовые акты Республики Беларусь.	As a result of studying this course, students should know: – mechanisms of biological action of ionizing radiation; - basic principles of prevention of possible consequences of occupational and public exposure; - Basic radiation safety requirements of the International Commission on Radiation Protection; - The structure of the national radiation safety system;

	уметь: – использовать специфические особенности влияния радиоактивного излучения на живые объекты для оценки и прогнозирования отдаленных последствий действия ионизирующих излучений на организм; - использовать полученные знания для анализа структурных и функциональных изменений в организме, вызванных воздействием радиации; - применять знания о специфических особенностях влияния ионизирующего излучения на живые объекты. - использовать методы и приемы контроля степени загрязнения окружающей среды и гражданских объектов для оценки степени риска возникновения отдаленных последствий действия ионизирующих излучений на организм; - использовать методы расчета доз внешнего и внутреннего облучения, а также принципы расчета предельно допустимых уровней облучения. владеть: – анализировать химическую и медицинско-биологическую информацию с целью поиска решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях; - интерпретировать и анализировать результаты современных химико-биологических исследований. - Оценивать функциональное состояние организма человека и прогнозировать пути адаптации к неблагоприятным условиям среды.	the legislative and legal framework in the field of nuclear safety and the main regulatory legal acts of the Republic of Belarus. be able to: – to use the specific features of the effect of radioactive radiation on living objects to assess and predict the long-term effects of ionizing radiation on the body; - use the acquired knowledge to analyze structural and functional changes in the body caused by exposure to radiation; - apply knowledge about the specific features of the effect of ionizing radiation on living objects. - use methods and techniques to control the degree of pollution of the environment and civilian facilities to assess the risk of long-term effects of ionizing radiation on the body; - use methods for calculating doses of external and internal radiation, as well as principles for calculating maximum permissible exposure levels. own: – analyze chemical and medical-biological information in order to find solutions in standard and non-standard professional situations; - interpret and analyze the results of modern chemical and biological research. - Assess the functional state of the human body and predict ways to adapt to adverse environmental conditions.
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	3	3
Препреквизиты / 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,	90/36	90/36

hours of self-directed learning		
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 экзамена 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 exam on the academic discipline.

