

Аннотация к рабочей программе дисциплины Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений

Специальность: 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг

Специализация: Проектирование и эксплуатация атомных станций

Квалификация выпускника: специалист

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений» является: формирование у обучающихся базовых знаний в области основных методов и систем обеспечения радиационной безопасности с учетом особенностей ионизирующего излучения, дозиметрии и использования приборов, применяемых для радиационного контроля.

Объем дисциплины: 72 часа (2 з.е)

Семестр: 10

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные понятия, физические величины и их единицы в области радиационной безопасности. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом	Определение, цели и задачи радиационной безопасности. Основные понятия, физические величины и их единицы. Радиоактивные процессы. Закон радиоактивного распада. Виды ионизирующих излучений. Взаимодействие заряженных частиц
2	Источники ионизирующих излучений и их радиационные характеристики	Источники излучения природные, техногенные, закрытые, открытые. Классификация источников излучения.
3	Биологическое действие ионизирующих излучений.	Механизм биологического действия ионизирующего излучения. Возможные последствия облучения людей. Лучевая болезнь человека. Биологическое действие радионуклидов, попавших внутрь человека. Концепция приемлемого риска.
4	Принципы обеспечения и нормы радиационной безопасности	Принципы обеспечения радиационной безопасности. Основные регламентируемые величины техногенного облучения в контролируемых условиях. Планируемое повышенное облучение. Требования к защите от облучения природными источниками в производственных условиях.
5	Защита от ионизирующих излучений	Классификация защит. Защита от гамма-излучения, рентгенового излучения. Материалы для стационарных защитных устройств.
6	Методы контроля радиационной обстановки	Физические основы регистрации и дозиметрии ионизирующих излучений. Методы регистрации и дозиметрии ионизирующих излучений: ионизационный, сцинтилляционный,

		люминесцентный, фотографический методы, полупроводниковыми детекторами.
7	Организация работы с источниками ионизирующих излучений	Основные положения. Работа с закрытыми радионуклидными источниками. Основы безопасности при перевозке радиоактивных веществ
8	Меры безопасности при проживании на территории загрязненной радионуклидами	Радиоактивное загрязнение территории. Принципы и критерии вмешательства. Зонирование загрязненной территории на ранней, промежуточной и восстановительной стадии радиационной аварии

Форма текущей аттестации: зачет