ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
03.06.01 «Физика и астрономия»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Радиационная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа, в том числе одна курсовая работа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

Основные законы, определяющих политику безопасного для населения и окружающей среды применения атомной энергии, характер воздействия ионизирующего излучения и радиационного заражения на человека и природную среду, методы защиты от них; специфику и механизм энергетического воздействия ионизирующих излучений.

- Уметь:

Идентифицировать типы и интенсивность ионизирующих излучений, оценивать степень радиационного загрязнения окружающей среды, разрабатывать и осуществлять комплекс мер по снижению радиационного воздействия на среду и население.

- Владеть:

Методами и технологиями защиты от ионизирующих излучений, понятийно-терминологическим аппаратом в области радиационной безопасности; правилами и нормами радиационной безопасности.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Принципы и цели радиационной безопасности и их практическая реализация. Принципы обеспечения радиационной безопасности. Государственное регулирование в области радиационной безопасности. Национальные инфраструктуры в области радиационной безопасности. Регулирующие органы. Службы радиационной безопасности. Требования норм радиационной безопасности..

Раздел 2. Радиационные аварии. Общая характеристика аварий на радиационно опасных объектах (РОО). Аварии на атомных электростанциях. Типовые и нетиповые нарушения работы на АЭС. Крупные и сверхкрупные аварии на АЭС. Вероятность аварий на АЭС и их последствия. Радиоактивное заражение местности вследствие аварии на АЭС. Расчет параметров зоны радиационного загрязнения при радиационной аварии.

Прогнозирование количества пораженного персонала и населения, оказавшегося в зоне радиационного загрязнения. Катастрофа на Чернобыльской АЭС.

Раздел 3. Защита населения и территорий в случае радиационной аварии. Принципы обеспечения безопасности при радиационной аварии. Методы защиты населения в случае радиационной аварии. Средства защиты населения в случае аварии на РОО.

Раздел 4. Мероприятия по защите населения и территорий в случае радиационной аварии. Критерии противорадиационных мероприятий на территориях, загрязненных вследствие радиационной аварии, и их характер. Экстренная эвакуация населения. Оказание медицинской помощи облученным. Режимы радиационной защиты населения. Герметизация помещений. Санитарная обработка кожных покровов. Санитарно-пропускной режим. Дезактивация..