

**Аннотация к рабочей программе  
дисциплины «Радиационная экология»  
по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»  
профиль «Защита окружающей среды»**

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**Форма контроля:** зачет.

Предполагаемый семестр: 3

**Целью** учебной дисциплины «Радиационная экология» является изучение действия радиации как экологического фактора на всех уровнях биосферы для воспитания и развития у студентов профиля 280701-11 (ИЗОС) способности обеспечивать работу в условиях действия радиационного излучения, важнейшего природного и техногенного фактора в жизни биосферы и наиболее критичного для человека.

**Задачами** курса являются:

- 1) Изучение теоретических и практических проблем воздействия излучения на живые организмы;
- 2) Формирование навыков прогнозирования превращения радиоактивных веществ, попавших в окружающую среду, и механизмы, посредством которых экологическое сообщества и популяции регулируют распространение радиоактивности;
- 3) Обоснование рекомендаций на использование излучений для решения экологических проблем.

**Учебная дисциплина «Радиационная экология» относится к профессиональному циклу**, к его вариативной части, дисциплина по выбору (блок Б.3.В.ДВ.2).

Для успешного овладения дисциплиной студенты должны владеть компетенциями, приобретенными в результате изучения дисциплин «Физика», «Экология», «Ноксология», «Медико-биологические основы безопасности».

Знания, приобретенные студентами в процессе изучения дисциплины «Радиационная экология», необходимы для изучения дисциплин «Радиационная безопасность», «Безопасность жизнедеятельности», «Управление техносферной безопасностью», «Управление охраной окружающей среды», «Экология городской среды».

**Краткое содержание дисциплины:**

- Физические свойства радиоактивности;
- Природные и искусственные источники радиоактивности;
- Физико-химические процессы при воздействии ионизирующего излучения на вещество;
- Радиационные эффекты при воздействии на организмы в экосистемах разного уровня;
- Техногенное радиоактивное загрязнение окружающей среды;
- Практическое значение радиоактивности.

**Итогом изучения дисциплины должно стать формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:**

ОК-1: знание и соблюдение норм здорового образа жизни;

ОК – 4: сознание необходимости, потребности и способности учиться;

ОК-7: владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве приоритетов в жизни и деятельности;

ОК – 8: способность работать самостоятельно;

ОК – 10: способность к познавательной деятельности;

ОК– 11: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-4: способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-8: способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;

ПК – 14: способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;

ПК – 15: способность проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК – 16: способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17: способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

Разработчик аннотации к.т.н., доцент Е.В. Шаповалова.