

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Радиационная экология» разработана для студентов бакалавриата по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Трудоемкость дисциплины 36 часов, 1 зачетная единица. Курс входит в раздел факультативных дисциплин вариативной части учебного плана. Преподавание курса связано с другими дисциплинами - «Природопользование», «Общая экология», «Экология человека» и опирается на их содержание. К началу обучения студенты должны иметь базовые представления об основных теоретических и прикладных направлениях, таких дисциплин, как "Физика", "Неорганическая химия", "Органическая химия", "Биология клетки", "Экологическая физиология с основами анатомии". Особенности построения курса является комплексный подход в исследовании теории и практики. Теоретическая часть курса дополнена практическими работами, направленными на более глубокое осмысление исследуемых проблем.

Дисциплина «Радиационная экология» формирует теоретические и практические знания специалиста эколога - природопользователя в области экологического обоснования хозяйственной деятельности в прединвестиционный и проектной документации. Обучает специалиста методам и принципам оценки воздействия на окружающую среду и проведению государственной экологической экспертизы. Цель курса - ознакомить студентов с характерными состояниями системы «человек – среда обитания»; различными видами радиационных и ионизирующих излучений; механизмами воздействия на организмы животных и растений. Рассмотреть пути проникновения радионуклеидов в ткани и клетки живых организмов различных трофических уровней. Изучить методы и способы защиты от поражения радиацией.

Задачи: ознакомиться с экологическими и физическими особенностями биологически значимых радионуклеидов при их воздействии на живые организмы; научиться проводить расчеты доз облучения, ознакомиться с методами радиоэкологических исследований в полевых и лабораторных условиях, изучить нормативную, правовую и законодательную базу в вопросах радиологического контроля окружающей среды.

В результате теоретического изучения дисциплины студент должен знать: различные виды радионуклеидов (природные, искусственные, космические излучения); методы определения доз поглощения и накопления радиации в тканях организма человека; проводить сравнительный анализ радиочувствительности организмов на различных уровнях организации живой матери (вирусы, бактерии, простейшие, многоклеточные) и в организме человека. Особенности радиационных аварий на промышленных объектах, способы защиты народонаселения в зонах поражения; особенности функционирования защитных сооружений и средств индивидуальной защиты.

В результате практического изучения дисциплины студент должен уметь: пользоваться нормативной документацией для определения природы радионуклеидов; определить зону поражения в случае накопления радионуклеидов; выполнить расчеты по определению дозы накопленной радиации за истекший период с начала нахождения в зоне поражения; оказать первую доврачебную помощь пострадавшим, находящимся в зоне поражения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты от радиационного поражения. Используя соответствующее приборное оснащение, определять степень и дозы радиации в тканях растений, животных и в окружающей среде.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность прогнозировать техногенные	знает	-основные профилактические меры по профилактике и ликвидации последствий

катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		экологических катастроф
	умеет	-планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
	владеет	– методами приближенного (оценочного) расчета основных аппаратов очистки.
ПК-9 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	знает	- основы общей экологии, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, охраны окружающей среды; - базовую информацию в области экологии и природопользования;
	умеет	- понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
	владеет	- знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;
ПК-11 способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	знает	- теоретические основы прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификацию отходов производства и потребления; – законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, виды ответственности за экологические правонарушения
	умеет	-проводить рекультивацию техногенных ландшафтов
	владеет	-методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, - методами разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Радиационная экология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция – беседа, круглый стол, дискуссия.