

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «**Нормирование радиационного и химического загрязнения и основы экологического права**»

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Образовательная программа «**Радиобиология**»

Отделение биотехнологий

### **Цели изучения дисциплины:**

- освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области экологического нормирования, как неотъемлемой части экологического управления
- использование приобретенных навыков для проведения экологической экспертизы, экологического аудита, государственного экологического контроля и мониторинга, регистрации и др.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомление с основными научными принципами и понятиями экологического нормирования; с законодательной базой и структурой нормирования;
- ознакомление с использованием экологических нормативов при проектировании объектов коммунального хозяйства и строительства, экологической экспертизе, мониторинге, кадастрах, регистрации предприятий, экологической паспортизации;
- изучение санитарно-гигиенических и экологических нормативов качества воды, воздуха, почв, продуктов питания, строительных материалов;
- изучение установления, расчетов и утверждения предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу; изучение установления, расчетов и утверждения предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ в водные источники;
- изучение установления, расчетов и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; изучение международного сотрудничества в области экологического нормирования.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

4 зачетные единицы, 144 академических часа.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

УК-2 – способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-6 – способность организовывать проведение мониторинга поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий, проводить бактериологический и токсикологический анализ, забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий

ПК-3.1 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, направленные на мониторинг, контроль качества на предприятиях, осуществляющих деятельность в области атомной энергетики

В11 – формирование исследовательского и критического мышления, культуры умственного труда

В18 – формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения

В19 – формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка

В30 – Формирование культуры радиационной безопасности при медицинском использовании источников ионизирующего и неионизирующего излучения

### **Индикаторы достижения компетенций:**

З-УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

У-УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

В-УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией

З-ПК-6 Знать: основные нормативные документы и принципы нормирования, используемые для оценки экологического состояния территорий

У-ПК-6 Уметь: проводить отборы проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов; выбирать основные методы мониторинга состояния окружающей среды

В-ПК-6 Владеть: основными методами экологического, дозиметрического и биологического мониторинга экологического состояния поднадзорных территорий

З-ПК-3.1 - знать виды радиоактивных излучений и их взаимодействия с веществом; механизм биологического действия ионизирующих излучений; течение, формы и критерии диагностики лучевой болезни; - знать принципы использования, радионуклидов, меченных ими соединений и источников ионизирующих излучений - знать типы ядерных превращений, основы радиационной безопасности; токсикологию наиболее опасных радиоактивных изотопов

У-ПК-3.1 – уметь пользоваться всеми приборами и материалами, необходимыми для проведения радиологических исследований – уметь определить дозу и мощность дозы облучения с помощью дозиметров и расчётным методом - уметь излагать результаты экспериментальной работы в виде докладов и презентаций

В-ПК-3.1 – владеть навыками подготовки к работе и использования радиометров и дозиметров; использования средств индивидуальной защиты при работе с радиоактивными веществами, - владеть принципами оформления отчетов эксперимента

В11 – развитие исследовательского и критического мышления, формирование культуры умственного труда посредством вовлечения студентов в учебно-исследовательскую деятельность (учебные исследовательские задания, курсовые работы, НИРС).

В18 – формирование у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.

В19 – формирование способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; формирование критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.

В30 – формирование этических основ проведения экспериментов с использованием лабораторных животных посредством обсуждения техники безопасной работы с высокотехнологичным экспериментальным оборудованием, высокопроизводительной вычислительной техникой и с живыми системами.

### **Формы итогового контроля**

экзамен