

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕСНАЯ РАДИОЭКОЛОГИЯ»

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:** подготовка студентов направления бакалавриата «Лесное дело» к практической деятельности в области организации лесохозяйственного производства в условиях радиационного загрязнения лесного биогеоценоза, обеспечивающие устойчивое и безопасное управление лесами путем постоянного радиоэкологического мониторинга и регулярной инвентаризации лесного фонда.

**Задачи:** иметь представления о:

- основных источниках ионизирующих излучений и их свойствах;
- механизмах воздействия ионизирующих излучений на лесной биогеоценоз;
- общих закономерностях миграции радионуклидов в лесных экосистемах;
- нормировании, правовом режиме и природопользовании на радиационно-загрязненных территориях;
- требованиях радиационной безопасности при лесопользовании.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля (Б1.В.ДВ.7.1). Для усвоения материала по курсу «Лесная радиоэкология» необходимо хорошее знание физики, химии, ботаники, экологии, почвоведения, лесоведения, безопасности жизнедеятельности. Знания по курсу «Лесная радиоэкология» необходимы для изучения последующих дисциплин: «Охотоведение», «Лесоводство», «Лесные питомники», «Недревесная продукция леса».

## 3 Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-12, ПК-13, ПК-14).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные задачи и проблемы радиоэкологии леса; физико-химические основы радиоэкологических процессов; составляющие естественного и антропогенного радиационного фона Земли; основные пути миграции радионуклидов в лесных биогеоценозах; теоретические представления о механизме биологического действия ионизирующих излучений; биологические эффекты радиационного воздействия; радиочувствительность тканей, органов и организма животных и растений; основы радиологической классификации типов леса; защитные меры при лесопользовании, лесовосстановлении, охране и защите леса; нормы и требования радиационной безопасности при ведении лесного хозяйства.

**Уметь:** выделять основные факторы воздействия окружающей среды на человека; оценивать последствия радиационного воздействия на человека и лесные экосистемы; решать ситуационные задачи, опираясь на знания и теоретические положения, моделирующие взаимодействия человека и окружающей радиационной обстановки в лесах;- оценивать обстановку и допустимый уровень воздействия, меры защиты; уверенно ориентироваться в потоке информации по данной теме; применять на практике установленные закономерности лесовосстановительных процессов, охраны и защиты леса, лесопользовании с учетом соблюдения норм и требований радиационной безопасности при ведении лесного хозяйства.

**Владеть:** навыками и методиками определения факторов воздействия окружающей среды на человека, растительный и животный мир; навыками определения радиационного фона природного и искусственного на территории лесного фонда; ведения лесоводственных мероприятий на территориях, зараженных радионуклидами; правилами и нормативными документами по охране и защите служащих от радиационного облучения на территории

лесного фонда, зараженного радионуклидами; навыками и методикой закладки пробных площадок и обработки экспериментального материала по степени зараженности лесного фонда радионуклидами; нормативными данными при решении задач по лесовосстановлению, уходу, защите и использованию лесов, зараженных радионуклидами.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

**Краткое содержание курса.** Предмет и задачи радиоэкологии леса. Радиоактивное загрязнение биосферы. Естественный и антропогенный радиационный фон. Закон радиоактивного распада. Взаимодействие  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -излучений с веществом. Воздействие радиации на живые организмы. Государственное нормирование в области радиационной безопасности. Правовой режим на радиоактивно загрязненных территориях. Общие положения по защите населения и зонирование загрязненных территорий. Радиационный контроль в лесном хозяйстве. Основные технические и организационные контрмеры, применяемые в лесном хозяйстве. Принципы классификации и характеристика таксонов радиоэкологической классификации типов леса. Отвод и таксация лесосек. Пользование лесным фондом в зоне с загрязнением почвы  $^{137}\text{Cs}$  от 1 до  $5\text{Ки/км}^2$ . Лесопользование при загрязнении почвы  $^{137}\text{Cs}$  выше  $5\text{Ки/км}^2$ . Охрана лесов от пожаров. Защита лесов от вредителей и болезней. Лесное семеноводство, выращивание посадочного материала. Содействие естественному возобновлению леса, искусственное лесовосстановление и лесоразведение. Основные принципы ведения охотничьего хозяйства, регламентация охоты. Правила использования продукции охоты, формирование объемов добычи. Организация работ в лесном фонде, обеспечение радиационной безопасности. Санитарно-гигиенические требования к средствам защиты и технике, личная гигиена.

#### **5 Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, тестирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных форм, составляет 50% (36 часов).

#### **6 Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация – **экзамен**.

Текущий контроль проводится в форме: тестирования, защиты рефератов, собеседований.