

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕСНАЯ РАДИОЭКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»

## 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 радиэкологического мониторинга и регулярной инвентаризации лесного фонда; формирование у студентов экологического мировоззрения; формирование знаний в области общей и прикладной экологии как базы рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**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.
- изучение закономерностей организации жизни, основ фундаментальной экологии.
- изучение взаимоотношений организма и среды.
- изучение влияния экологических факторов среды на состояние популяций, сообществ, экосистем и на здоровье человека.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля (Б1.В.ДВ.08.01). Дисциплина читается в 4-ом семестре 2-го курса студентам очной формы обучения. Дисциплина «Лесная радиоэкология с основами экологии» осваивается параллельно с такими курсами, как: Лесоведение, Лесная генетика и селекция, Радиационная экология, Лесная мелиорация и рекультивация земель.

Данная учебная дисциплина будет основой для освоения последующих дисциплин: Лесоводство, Лесоустройство, Консервирование древесины, Устойчивое управление лесами, Лесные и декоративные питомники, Лесные культуры, Гидротехнические мелиорации, Технология лесозащиты, Лесная пирология, Диагностика болезней леса, Лесовосстановление на вырубках и гарях, Повышение продуктивности лесов, а так же для прохождения преддипломной практики, подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена, выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональной компетенцией (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные задачи и проблемы радиоэкологии леса; физико-химические основы радиэкологических 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 4 зачетных единиц (144 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 5Ки/км<sup>2</sup>. Лесопользование при загрязнении почвы  $^{137}\text{Cs}$  выше 5Ки/км<sup>2</sup>. 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 20 часов.

#### **6.Контроль успеваемости**

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

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