

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.04.2023  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

""

---

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.03.06 "Экология и природопользование "**

---

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Природопользование"**

---

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2023 г.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «» относится к блока ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                                      | Предшествующие дисциплины, практики*                                                                                                                 | Последующие дисциплины, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 | Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности | Биологическая физика<br>Концепции современного естествознания<br>Ресурсосбережение и использование малоотходных технологий<br>Экосистемы субтропиков | Методы контроля состояния окружающей среды<br>Основы судебно-экологической экспертизы<br>Преддипломная практика<br>Программное обеспечение контроля качества окружающей среды<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика<br>Химия окружающей среды<br>Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «» составляет 0 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                                               | Всего,<br>ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |                  | 5           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 36               | 36          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 1                | 1           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -                | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 3                | 3           |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 72               | 72          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | 14               | 14          |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | 36               | 36          |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -                | Эк          |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час<br>зач. ед.                               | 144              | 144         |   |   |   |   |   |
|                                                                  | 4                | 4           | - |   |   |   |   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                           | Вид учебной работы* |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                 |                     |
| <b>Раздел 1. Введение в радиоэкологию.</b>                                                                                                                                                                |                     |
| <b>Физические основы радиации</b>                                                                                                                                                                         |                     |
| Предмет и задачи радиоэкологии и связь ее с другими науками. Типы ядерных превращений. Радиоактивные излучения, их виды и характеристика (природа, заряд, энергия, пробег). Закон радиоактивного распада. |                     |
| Радиоактивность и радиоактивные превращения                                                                                                                                                               |                     |
| <b>Раздел 2. Радиометрия радиоактивных веществ и дозиметрия ионизирующих излучений</b>                                                                                                                    |                     |
| Понятие о дозиметрии и радиометрии, их цели и задачи. Методы и средства обнаружения и регистрации ионизирующих излучений. Методы детектирования                                                           |                     |
| Дозы излучений и их измерение                                                                                                                                                                             |                     |
| <b>Раздел 3. Биологическое действие ионизирующих излучений</b>                                                                                                                                            |                     |
| Современные представления о механизме биологического действия ионизирующих излучений на молекулярном и клеточном уровнях. Теории, объясняющие механизм биологического действия ионизирующих излучений.    |                     |
| Приборы для дозиметрии и радиометрии.                                                                                                                                                                     |                     |
| Биологические эффекты. Лучевая болезнь                                                                                                                                                                    |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Раздел 4. Факторы облучения</b>                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Понятие об естественном радиационном фоне. Техногенно измененный естественный радиационный фон. Искусственный радиационный фон. Условия, влияющие на их формирование.                                                                                                   |  |
| Пути распространения радионуклидов                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Раздел 5. Радиационные аварии.</b>                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Понятие о радиационных авариях, их виды. Аварийно опасные радиационные объекты. «Планируемые» радиационные аварии. Основные способы ликвидации последствий радиационных аварий.                                                                                         |  |
| Отбор проб и оценка радиоактивности воды, пищи, почвы                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Раздел 6. Основные радиозэкологические проблемы и пути их решения</b>                                                                                                                                                                                                |  |
| Радиозэкология и ее задачи. Источники и пути поступления радионуклидов во внешнюю среду. Миграция радионуклидов по биологическим цепочкам: почва - растение - животное - продукты животноводства, растениеводства - человек.                                            |  |
| Оценка радиационной обстановки при аварии на АЭС                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Раздел 7. Правила проживания на территориях, загрязненных радионуклидами</b>                                                                                                                                                                                         |  |
| Возможности и способы реабилитации загрязненных земель. Принципы и приемы ведения животноводства и растениеводства в условиях загрязнения. Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов во внешнюю среду                                                    |  |
| Методика оценки социальных и экологических рисков                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Раздел 8. Основы радиационной безопасности и организация работы с радиоактивными веществами</b>                                                                                                                                                                      |  |
| Радиационная безопасность как социально-гигиеническая проблема. Цели и задачи радиационной безопасности. Нормирование радиационного фактора. «Нормы радиационной безопасности НРБ-99» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)» |  |
| Расчет индекса экологической безопасности территорий                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 2 занятие. Расчет индекса экологической безопасности территорий                                                                                                                                                                                                         |  |

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет                              | Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста" |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050Ti 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                                  | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!