



**Частное образовательное учреждение**

**дополнительного профессионального образования «ЮЦПК»**

Юридический адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

Почтовый адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

ИНН 2631750055

Тел: (86554) 6-58-93 Факс: (86554) 6-58-91

E-mail: [noudpo-ucpk@yandex.ru](mailto:noudpo-ucpk@yandex.ru)

---

Рассмотрено и рекомендовано  
к утверждению на заседании  
педагогического совета  
ЧОУ ДПО «ЮЦПК»

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор  
Частного образовательного  
учреждения дополнительного  
профессионального образования  
«Южный Центр Подготовки Кадров»

\_\_\_\_\_ А.В. Резник  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
по направлению  
«Рациональное природопользование и экологическая безопасность»**

Невинномысск, 2023 г.

### **3.3. Содержание программы**

#### **1. Основы природопользования**

Объект, предмет, цели и задачи. Основные законы и принципы природопользования. Ресурсный потенциал природопользования. Рациональное использование природных ресурсов. Технологические циклы. Эколого-экономическая оценка природных ресурсов. Проблемы природопользования в добывающих отраслях. Промышленное лесопользование. Экологические проблемы энергетики. Сельскохозяйственное природопользование. Рекреационное природопользование. Проблемы природопользования городских территорий и коммуникационно-транспортных систем. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем. Управление природопользованием и состоянием геосистем.

#### **2. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды**

Понятие правовых основ природопользования. Имущественные природоресурсные отношения. Управление в области природопользования и охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологический правонарушения. Правовое регулирование использования и охраны земель. Правовое регулирование использования и охраны лесов. Правовое регулирование использования и охраны вод. Правовое регулирование использования и охраны недр. Правовое регулирование использования и охраны животного мира. Правовой режим особо охраняемых природных территорий. Правовое регулирование использования ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны РФ.

#### **3. Социальная экология**

Предмет, задачи и методы социальной экологии, этапы становления. Среда, окружающая человека и ее элементы. Потребности человека в качественной окружающей среде. Законы социальной экологии. Человек – биосоциальный вид. История развития экологических связей человечества. Основные этапы взаимодействия в Системе «Общество-Природа». Технологические уклады («циклы Кондратьева»). Комплексный характер социально-экологических проблем. Здоровье и болезни человека: экологические аспекты. Проблемы устойчивого развития. Экологическая политика. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Проблемы формирования экологической культуры. Основы экологической этики.

#### **4. Экологическое ресурсоведение**

Природно-ресурсный потенциал. Государственные органы управления использованием и охраной природных ресурсов. Нормативно-правовая база использования и охраны природных ресурсов. Законодательство РФ в области использования и охраны земель и недр. Законодательство РФ в области использования и охраны вод. Законодательство РФ в области использования и охраны атмосферного воздуха. Законодательство РФ в области использования и охраны растительного и животного мира. Международное сотрудничество в области природных ресурсов. Глобальная проблема истощения природных ресурсов, связанная с демографическим переуплотнением планеты. Классификация ресурсов. Пути решения энергетического кризиса на планете. Лесные и рекреационные ресурсы. Водные ресурсы. Минеральные ресурсы и топливно-энергетические ресурсы. Металлорудные месторождения. Неметаллорудные месторождения. Рациональное использования почвенно-земельных ресурсов.

#### **5. Охрана окружающей среды**

Теоретические основы охраны окружающей среды. Управление в сфере охраны окружающей среды. Охрана атмосферы. Охрана поверхностных вод суши, подземных вод. Охрана и рациональное использование земель. Охрана минеральных ресурсов недр. Охрана биоресурсов. Охрана животного мира и растительного мира. Особо охраняемые природные территории. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

#### **6. Биоресурсное природопользование**

Сохранение биоразнообразия – важнейшее условие устойчивого развития. Экологический менеджмент системы сохранения биоразнообразия. Юиоразнообразиие и его ресурсы территорий Северного Кавказа. Биоресурсы Ставропольского края (животное население) Устойчивое использование и охрана объектов охоты. Охрана и устойчивое использование рыбных ресурсов. Фиторазнообразиие и растительные ресурсы Ставропольского

края.

## **7. Экологический мониторинг**

Теоретические и методологические основы экологического мониторинга. Загрязнение и стандарты качества окружающей природной среды. Единая государственная система экологического мониторинга РФ. Локальный экологический мониторинг и мониторинг источников загрязнения окружающей среды. Региональный экологический мониторинг. Мониторинг фоновое загрязнение. Процедуры и операции технологического цикла экоаналитического контроля. Организация систем производственного экологического мониторинга.

## **8. Техногенные системы и экологический риск**

Экологическая безопасность и политика РФ в области обеспечения экологической безопасности. Понятие, виды и сущность экологического риска. Классификация опасностей. Классификация рисков. Методология анализа и оценки риска: современные подходы. Современные подходы методологии анализа и оценки риска. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Основные методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды. Правовые основы обеспечения экологической безопасности.

## **9. Оценка воздействия на окружающую среду**

Участники и основные разделы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Воздействие объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду. Объекты и методы ОВОС. ОВОС технологий и новых материалов. Экологическое обоснование градостроительных проектов. ОВОС промышленных (инвестиционных) проектов. Законодательная и нормативная базы в области проведения ОВОС. Порядок проведения ОВОС. ГИС при проведении ОВОС. Комплексный индекс загрязнения атмосферы. Расчет массы выброса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников. Расчет массы выброса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от передвижных источников. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ. Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами. Расчет массы сброса загрязняющих веществ. Оценка допустимых концентраций загрязнителей.

## **10. Экологическое проектирование и экспертиза**

Объекты экологической оценки. Принципы экологической оценки. Экологические критерии и стандарты. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании. Основы экологического проектирования. Методология, нормативная база и принципы экологической экспертизы, особенности ее проведения.

## **11. Экологический менеджмент и аудит**

Теоретические и методологические основы экологического менеджмента и аудита. Система стандартов ISO 14000. Экологический аудит и аудит природопользования. Классификационные требования для аудиторов в области экологии. Экологический менеджмент и управление отходами. Экологическое страхование. Почвенно-экологический менеджмент и аудит землепользования. Экономические рычаги (аспекты) экологического менеджмента.

## **12. Управление образованием и утилизацией отходов производства и потребления**

Термины, определения и классификация отходов. Правовое регулирование в области обращения с отходами в странах Европейского Союза. Федеральный классификационный каталог отходов. Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в РФ. Основы технологических процессов переработки промышленных отходов. Термические способы переработки отходов. Переработка отходов металлов. Утилизация шлаков, золы, солевых отходов химической промышленности. Переработка отходов полимерных и текстильных материалов, отходов нефтепродуктов. Размещение отходов на полигонах. Твердые коммунальные отходы. Источники образования ТКО. Нормы накопления ТКО. Технология сбора ТКО.

## **13. Гидроэкология**

Водные экосистемы и их связи с окружающей средой. Воздействие гидротехнических сооружений на водные экосистемы. Динамика водных экосистем. Законы в области охраны и

использования водных объектов. Установление и мониторинг водоохранных зон. Индикация качества вод. Восстановление гидроэкосистем. Биоремедиация. Мониторинг водных экосистем. Искусственные водные экосистемы. Рациональное использование водных экосистем. Улучшение свойств водных экосистем. Управление водными экосистемами.

#### **14. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды**

Правовые основы экологического нормирования и стандартизации. Структура нормативов и показателей окружающей среды. Экологическое нормирование в сфере водопользования. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу. Экологическое нормирование в сфере землепользования. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры. Экологическое нормирование в сфере использования объектов фауны. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий. Отраслевое экологическое нормирование.

#### **15. Экоаналитический контроль окружающей среды**

Контроль и состояние воздушной среды. Определение рН и общей кислотности атмосферных осадков. Определение загрязняющих веществ в атмосфере воздуха. Карбонатный метод определения углекислого газа в воздухе. Определение комплексного индекса загрязнения атмосферы (КИЗА). Контроль состояния природных вод. Точность измерения результатов анализа природных вод. Физические методы исследования природных вод. Потенциометрическое измерение рН природных вод. Определение органолептических показателей состава воды: запах, цвет, мутность, прозрачность. Метод титриметрии в анализе природных вод на содержание  $\text{CO}_2$  своб.,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ , общей жесткости,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ . Метод кондуктометрии в измерении электропроводности природных вод. Методы определения химического потребления кислорода в сточных водах.