

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.2.2 Биоразнообразие и методы управления**  
*(наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Группа научной специальности:** 1.5. Биологические науки

**Научная специальность:** 1.5.15 Экология

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.     Тематическое содержание дисциплины
2.     Методические рекомендации по выполнению реферата
3.     Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

## **1. Тематическое содержание дисциплины**

**1.1. Тема 1:** «Биогеоценологические принципы организации особо охраняемых территорий, географические принципы организации особо охраняемых территорий» (6 часов).

### **1.1.1. Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

#### **1. Биогеоценологические принципы**

Учёт эталонных биогеоценозов. Охрана отдельных биогеоценозов или их типов. Изучение устойчивости сообществ. Установление предельно допустимых рекреационных нагрузок для различных типов биогеоценозов, используемых при расчётах ёмкостей зон отдыха.

#### **2. Географические принципы**

**Учёт пространственных закономерностей . Репрезентативность сети ООПТ. Создание многофункциональных систем. Учёт экологического баланса региона.**

При этом принцип «каждому региону — свой заповедник» не является доминирующим — правильнее говорить не о том, что каждый физико-географический район должен иметь заповедник, а о том, что каждый район должен обладать системой охраняемых природных территорий, обеспечивающих целесообразное природное равновесие.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

**1.2. Тема 2:** «Законодательство РФ об организации особо охраняемых природных территорий» (6 часов).

### **1.2.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**1. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об особо охраняемых природных территориях**

Закон регулирует отношения в области охраны и использования, в том числе создания, особо охраняемых природных территорий. К ним относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

#### **2.Критерии определения статуса ООПТ**

**Значение территории для сохранения биологического разнообразия. Наличие в границах территории участков природных ландшафтов и культурных ландшафтов, которые представляют собой особую эстетическую, научную и культурную ценность. Наличие в границах территории геологических, минералогических и палеонтологических объектов, которые также обладают особой научной, культурной и эстетической ценностью. Наличие в границах территории уникальных природных комплексов и объектов, в том числе одиночных природных объектов, которые представляют собой особую научную, культурную и эстетическую ценность.**

#### **3.Права и обязанности у владельцев ООПТ**

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

**1.3. Тема 3:** «Влияние динамики изменения площади особо охраняемых территорий на сохранение биоразнообразия, роль особо охраняемых территорий в сохранении редких и исчезающих видов растений и животных» (6 часов).

### **1.3.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Особо охраняемые природные территории (ООПТ) играют важную роль в сохранении биоразнообразия и редких видов растений и животных. ООПТ — это участки земли и водной**

поверхности, где находятся природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное и эстетическое значение. Они изымаются полностью или частично из хозяйственного использования и находятся под особым режимом охраны.

### **1. Влияние на биоразнообразие**

**ООПТ обеспечивают защиту и благоприятные условия для биоразнообразия.** Они минимизируют негативное воздействие человека на экосистемы, сохраняют естественные местообитания растений и животных. **В условиях высокой антропогенной преобразованности** ООПТ могут быть опорными пунктами сохранения биоразнообразия, например, кластерными заповедниками, включающими несколько небольших участков с разнообразными ненарушенными природными комплексами. **Равномерное распределение ООПТ** по территории помогает охватить основные почвенные разности, что обеспечивает более надёжное сохранение ландшафтного и видового разнообразия.

### **2. Роль в сохранении видов**

**ООПТ создают благоприятные условия для размножения и развития редких и исчезающих видов.** Благодаря строгому режиму охраны и научным исследованиям на их территориях создаются условия для размножения и развития таких видов. **На ООПТ реализуются стратегии и программы** по сохранению и восстановлению редких видов. На их базе ведутся научные исследования, направленные на изучение редких видов, мониторинг их состояния, разрабатываются эффективные меры охраны. **Примеры успешного восстановления** — увеличение численности зубров в заповедниках и сохранение редких видов птиц в заказниках. **Однако значительная часть местообитаний редких видов** находится вне ООПТ и зависит от уровня антропогенной нагрузки при ведении хозяйственной деятельности.

### **3. Методы управления**

**Создание и развитие сети ООПТ с разными режимами.** В пределах крупных территорий сохраняются целые комплексы экосистем, более мелкие — отдельные экосистемы или их элементы (например, заказники, памятники природы). **Обеспечение взаимосвязи сохраняемых природных экосистем** и экологически сбалансированных природно-культурных комплексов посредством экологических коридоров. **Контроль и регулирование состояния популяций** редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, например, борьба с их нелегальной эксплуатацией, нормирование их легального использования в различных целях.

### **4. Исследования**

**Исследования, посвящённые эффективности ООПТ,** показывают, что сосредоточение внимания исключительно на площади, количестве и пропорции ООПТ при игнорировании изменений в биоразнообразии затрудняет для многих ООПТ достижение эффективной охраны. **Исследования, изучающие роль ООПТ в сохранении биоразнообразия,** например, анализ распределения видов позвоночных животных по охраняемым территориям различного типа, выявление степени охраны краснокнижных видов в зависимости от их распределения в пределах разных типов естественных экосистем.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

**1.4. Тема 4: «Тенденции состояния биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях и перспективы его охраны.» (6 часов).**

#### **1.4.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Тенденции состояния биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) и перспективы его охраны** связаны с изучением состояния экосистем, мер по охране, научных исследований и международных соглашений.

##### **1. Состояние**

**Сохранение ключевых местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.** Система ООПТ федерального, регионального и местного значения обеспечивает это, но **значительная часть местообитаний редких видов находится вне ООПТ** и зависит от уровня антропогенной нагрузки при ведении хозяйственной деятельности. **Проблемы в охране биологического разнообразия. Угрозы для биоразнообразия.** На охраняемые экосистемы влияют изменения климата, перевыпас скота, сведение лесов, браконьерство, биологические инвазии,

лесные пожары, загрязнение природной среды, разработка месторождений и реализация инфраструктурных проектов.

## 2. Охрана

**Создание ООПТ с разным режимом охраны.** Режим может предусматривать специальные меры по сохранению среды, например, запрет тех или иных типов физического или химического воздействия, охрану уникальных абиотических компонентов среды (водопады, ключи, скалы,сыпучие пески и др.). **Сохранение и восстановление биотопов** как условия сохранения и восстановления биоценозов и экосистем (очистка от загрязнений, рекультивация, мелиорация и др.). **Реконструкция (реставрация) природных экосистем** необходима, когда природная экосистема, включая биотоп, разрушена. **Создание буферных зон и коридоров природно-экологического каркаса** — это поддерживает экологическую стабильность территории путём предотвращения потери биоразнообразия и деградации ландшафта. **Учёт видов, находящихся на грани вымирания**, — во многих странах создаются Красные книги — списки редких и исчезающих видов живых организмов.

## 3.Исследования

**Изучение эффективности ООПТ** и влияющих на неё факторов. Учёные проводят исследования в глобальном масштабе, национальном масштабе и отдельных ООПТ. **Анализ изменений биоразнообразия** в ООПТ из-за изменения климата, деятельности человека. **Изучение эффективности ООПТ** в защите экосистем или видов. **Оценка экологической ценности ООПТ** — основное направление исследований, сосредоточенное на оценке ценности экосистемных услуг, предоставляемых ООПТ людям.

## 4.Международные соглашения

**Конвенция о биологическом разнообразии (КБР)** — международный юридически обязательный договор, направленный на сохранение биоразнообразия, устойчивое использование биоразнообразия и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов. КБР призывает все страны разработать национальную стратегию и план действий по сохранению биоразнообразия. **Международное сотрудничество** в сфере сохранения биоразнообразия, например, разработка национальных стратегий и планов действий по сохранению биоразнообразия.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

**1.5. Тема 5:** «Основные угрозы биоразнообразию России, национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России, уникальные природные комплексы.» (6 часов).

**1.5.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

### 1.Угрозы

Некоторые угрозы биоразнообразию России: **Разрушение среды обитания** из-за действий человека (сельское хозяйство, промышленность, урбанизация, добыча полезных ископаемых, вырубка лесов) и природных явлений (геологических процессов, изменения климата, появления инвазионных видов). **Фрагментация среды обитания** из-за строительства и развития инфраструктуры, что снижает генетическое и видовое разнообразие. **Чрезмерная эксплуатация природных популяций** животных и растений (браконьерская охота, бесконтрольный сбор дикорастущих растений). **Распространение инвазионных видов** — чужеродных организмов, которые вытесняют местные, изменяют экосистемы. **Изменение климата** — изменяет температуру и погодные условия, выходя за пределы экологических ниш видов.

### 2.Стратегия

**Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России** — документ долгосрочного планирования, который определяет принципы, приоритеты и основные направления политики страны в области сохранения биоразнообразия. Некоторые направления стратегии: **Сохранение ключевых местообитаний** редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. Для этого используется система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения. **Поддержание и реинтродукция** редких видов животных

(например, амурского тигра, зубра, сайгака, снежного барса, стерха и др.). **Борьба с опасными инвазивными растениями** — Федеральный закон 2025 года устанавливает защиту земель от распространения опасных видов инвазивных растений и регулирует их уничтожение.

С 2018 года задачи сохранения биоразнообразия включены в перечень национальных целей развития: ранее — до 2024 года, сейчас — до 2030 и 2036 годов.

### 3. Уникальные природные комплексы

В рамках Стратегии сохранения биоразнообразия России выделяются **приоритетные экорегионы** — территории, имеющие ключевое значение для сохранения глобального и национального биоразнообразия.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

## 1.6. Тема 6: «Регионы с особыми условиями сохранения биоразнообразия.» (6 часов).

### 1.6.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

#### 1. Регионы с особыми условиями сохранения биоразнообразия

**Регионы с особыми условиями сохранения биоразнообразия** — это территории, которые отличаются комплексностью проблем и сложностью возможных решений, в которых существенный эффект могут дать лишь крупные комплексные программы — региональные стратегии сохранения биоразнообразия с планами действий.

Некоторые примеры таких регионов: **Регионы с доминированием в хозяйстве добычи полезных ископаемых** (Европейский Север, Западная Сибирь, Север Красноярского края, Сахалин). Особенности: доминирование одной-двух отраслей, преобладание среди населения работников добывающих компаний, сильная деградация экосистем из-за загрязнения и их разрушения при добыче ископаемых. **Юг Европейской части России.** Особенности: крайне высокая степень трансформации экосистем, снижение или утрата их способности к самовосстановлению, ресурсоёмкое интенсивное сельское хозяйство, недостаток воды.

### 2. Критерии

Для выделения регионов с особыми условиями сохранения биоразнообразия используют, например: **Критерии ключевых районов биоразнообразия (КВА)**. Географические регионы, которые определены как имеющие международное значение с точки зрения сохранения биоразнообразия с использованием глобально стандартизованных критериев, опубликованных МСОП. **Критерии очагов биоразнообразия.** Биогеографический регион, который одновременно является резервуаром биоразнообразия и может находиться под угрозой уничтожения. Например, регион, который утратил 3/4 своей исходной растительности, что угрожает сохранению эндемичных видов.

#### 3. Законодательство

Сохранение биологического разнообразия в регионах с особыми условиями регулируется, например:

**Конвенцией о биологическом разнообразии.** Указывает на необходимость разрабатывать национальные стратегии, планы или программы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия.

**Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях».** Учитывает значение территории для сохранения биологического разнообразия, в том числе редких, находящихся под угрозой исчезновения, и ценных в хозяйственном и научном отношении объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

#### 4. ООПТ

В регионах с особыми условиями сохранения биоразнообразия создаются **особо охраняемые природные территории (ООПТ)**. Они полностью или частично изымаются из хозяйственного оборота, а на них вводится специальный режим охраны. Некоторые категории ООПТ: **Государственные природные заповедники** — территории, полностью выведенные из хозяйственного использования для сохранения природных комплексов и наблюдения за естественным течением природных процессов. **Государственные природные заказники** — участки для сохранения и восстановления природных комплексов или их компонентов. **Памятники**

**природы** — уникальные природные объекты, ценные с экологической, научной, культурной и эстетической точек зрения.

## 5. Исследования

Для изучения биологического разнообразия в регионах с особыми условиями его сохранения используются, например: **Мониторинг биоразнообразия** — позволяет оценить динамику изменений в составе и структуре сообществ организмов на определённой территории во времени. **Молекулярно-генетические методы исследования** — позволяют анализировать генетический состав популяций, оценивать уровень генетического разнообразия и изучать потенциал для адаптации к изменяющимся условиям среды. **Методы геоинформационного анализа и моделирования в экологии** — позволяют учёным интегрировать пространственные данные о местоположении видов и их местообитаний с различными факторами окружающей среды, такими как климат, почвенные характеристики и антропогенное воздействие.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

### 1.7. Тема 7: «Развитие системы особо охраняемых природных и историко-культурных территорий» (6 часов).

#### 1.7.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

**Развитие системы особо охраняемых природных и историко-культурных территорий** направлено на сохранение и рациональное использование природного и культурного наследия. Это включает формирование сетей особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и систем историко-культурных территорий (историко-культурных заповедников, музеев-заповедников).

##### 1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

**Некоторые направления развития системы ООПТ:** **Формирование географической сети.** Например, создание новых заповедников и национальных парков. **Дифференцированный подход** к планированию системы в зависимости от степени антропогенной трансформации региона. В сильно изменённых регионах, где сохранились лишь разрозненные участки природных экосистем, необходима организация «экологических коридоров», связывающих мелкие ООПТ в единую систему. **Совершенствование законодательства** об ООПТ. Например, внесение изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» в части порядка образования и функционирования биосферных полигонов заповедников, регулирования земельных отношений на ООПТ и других вопросов. **Международное сотрудничество** в сфере ООПТ. Например, развитие системы трансграничных природоохранных территорий, создаваемых совместными усилиями и нескольких стран. Пример — биосферный резерват «Восточные Карпаты», объединяющий 14 ООПТ Польши, Словакии, Украины и Румынии.

##### 2. Историко-культурные территории

**Некоторые направления развития системы историко-культурных территорий:** **Формирование системы историко-культурных заповедников.** Они призваны зарезервировать наиболее ценные объекты культурного наследия и достопримечательные места, сберечь их от нерационального хозяйственного использования. **Создание музеев-заповедников.** Они обеспечивают комплексную охрану и эффективное использование культурного и природного наследия, сохраняют объекты как целостные историко-культурные и природные комплексы. **Разработка перспективных программ** формирования сети новых музеев-заповедников. Программы должны базироваться на научно-проработанном общем культурно-ландшафтном районировании территорий. В каждом регионе должна быть сформирована своя система перспективных охраняемых историко-культурных территорий с наиболее ценными объектами культурного наследия. **Резервирование наиболее ценных территорий** — например, объявление ценных территорий с расположенными на них объектами наследия историко-культурными и заповедниками, чтобы предотвратить угрозу несанкционированной хозяйственной деятельности.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым

использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

## **1.8. Тема 8 «Экономические подходы к сохранению биоразнообразия» (6 часов).**

### **1.8.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Экономические подходы к сохранению биоразнообразия** включают законодательные меры, платежи, налоги и развитие экотуризма. Цель — создать экономическую мотивацию для хозяйствующих субъектов по соблюдению экологических стандартов и сохранению природных ресурсов

#### **1. Законодательные меры**

- **Создание систем охраняемых природных территорий (ООПТ).** Они предназначены для долгосрочного сохранения природы и связанных экосистемных услуг. Например, в России есть Федеральный закон «Об особых охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 №33-ФЗ.
- **Регулирование устойчивого использования биологических ресурсов.** Например, Лесной кодекс предусматривает запрет истощительных рубок, обязательное лесовосстановление и защиту лесов как климатических регуляторов. Федеральный закон «О животном мире» закрепляет статус дикой фауны как возобновляемого ресурса и вводит режим устойчивого использования на основе сохранения среды обитания.
- **Компенсационные механизмы.** Например, механизм «банкинга местообитаний», который применяется при проведении строительства: застройщики могут компенсировать или сдерживать ущерб биоразнообразию в тех случаях, когда такой ущерб признаётся неизбежным.

#### **2. Платежи**

- **Платежи за экосистемные услуги.** Потребители экосистемных услуг предоставляют экономические стимулы (добровольные или установленные законом) поставщикам таких услуг.
- **Компенсации за использование частных земель для природоохранных целей** — землевладелец получает плату за использование части своих земель для природоохранных целей.
- **Концессионные платежи** — частные компании или местные жители получают право на использование определённых участков ООПТ под оговорённые цели, не противоречащие задачам ООПТ, и платят за это.
- **Плата за охрану отдельных видов или ландшафтов** — с частными компаниями или местными жителями заключаются договоры об охране определённых видов или ландшафтов за фиксированную плату.

#### **3. Налоги**

- **Налоговые льготы и субсидии.** Например, в России применяются налоговые льготы для хозяйствующих субъектов, участвующих в программах охраны диких животных: плата за использование объектов животного мира может снижаться в случае соблюдения условий по их сохранению и воспроизводству.
- **Компенсационные выплаты.** Обеспечивают финансовые средства для охраны природы за счёт сбора штрафов за загрязнение, платежей за использование природных ресурсов, компенсации за воздействие на окружающую среду или даже добровольных взносов. Размер возмещения потерь биоразнообразия устанавливается с учётом прямого воздействия проекта на окружающую среду, компенсационные выплаты обычно рассчитываются как процент от затрат на разработку проекта.

#### **4. Экотуризм**

- **Развитие экологического туризма.** Он помогает сохранить биоразнообразие в природоохранных зонах, снижает антропогенное воздействие на окружающую среду. Доходы от туристических продуктов и услуг можно реинвестировать в дальнейшее сохранение природных экосистем и совершенствование механизмов их устойчивого управления.

**Участие местных сообществ.** Экологический туризм наиболее эффективен для сохранения биоразнообразия, если местное сообщество принимает активное участие в его развитии и продвижении. Например, увеличение доходов местного населения за счёт более активного участия в логистических цепочках экотуризма способствует сокращению случаев незаконного

использования природных ресурсов в заказниках.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

## **1.9. Тема 9 «Причины организации природоохранных мероприятий» (6 часов).**

### **1.9.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Природоохранные мероприятия организуются из-за необходимости сохранения и восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, предотвращения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ликвидации её последствий.** Эти цели реализуются через законодательные меры, научные исследования, внедрение технологий и общественные инициативы

#### **1.Законодательные меры**

- **Регулирование отношений в сфере охраны окружающей среды.** Например, принятие законов, которые определяют основы государственной политики в области охраны окружающей среды, устанавливают требования по защите природы. Например:
  - **Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»** — определяет основы государственной политики для сохранения биологического разнообразия и природных ресурсов.
  - **Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»** — описывает основы обращения с отходами, их безопасного складирования и переработки.
  - **Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»** — регламентирует порядок охраны и использования особо охраняемых территорий для сохранения их уникальных экосистем.

#### **2.Научные исследования**

- **Выявление видов, находящихся под угрозой исчезновения.** Учёные изучают среду обитания видов и предлагают меры по сохранению. Например, генетические исследования помогают выявить уникальные популяции внутри видов, что облегчает принятие целенаправленных мер по сохранению.
- **Изучение динамики экосистем.** Исследователи раскрывают взаимосвязанные отношения между видами и их средой обитания, что служит основой для стратегий по сохранению здоровья и устойчивости экосистем.
- **Исследование воздействия загрязнителей на качество воздуха, воды и почвы.** Исследования воздействия загрязнителей на качество среды служат основой для нормативных актов и инициатив в области общественного здравоохранения.

#### **3.Технологии**

**Внедрение экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий. Очистка отходящих газов и сточных вод** — разработка технологических регламентов, замена реагентов, техническое перевооружение очистных сооружений. **Регулирование источников физического воздействия на окружающую среду** — снижение уровня шума и вибрации, уменьшение сбросов и выбросов тепла. **Организационное размещение отходов** — разработка технологических регламентов размещения и удаления всех видов промышленных отходов, использование специально оборудованных и маркированных контейнеров. **Использование и переработка отходов** — изменение существующей и создание более эффективной технологии их переработки, создание систем обезвреживания, захоронения и ликвидации отходов.

#### **4.Общественные инициативы**

**Деятельность экологических организаций.** Они занимаются экопросвещением и организацией экологических мероприятий: субботников, фестивалей, семинаров. Например: **Всероссийское общество охраны природы (ВООП)** — всероссийская общественная и культурно-просветительская экологическая организация, которая консолидирует усилия защитников природы, государства и бизнеса для сохранения природных комплексов. **«Зелёный патруль»** — общероссийская организация, которая занимается экологическим сопровождением различных проектов: экспертизами, экспедициями, исследованиями. **«ЭКА»** — межрегиональная

экологическая общественная организация, которая реализует программы и проекты по экологическому просвещению детей, молодёжи и взрослых.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

## **1.10. Тема 10 «Категории особо охраняемых природных территорий и их особенности.» (6 часов).**

### **1.10.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Особо охраняемые природные территории** — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, объекты растительного и животного мира, естественные экологические системы, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

#### **1. Государственные природные заповедники**

##### **Особенности:**

- В границах заповедников природная среда сохраняется в естественном состоянии, полностью запрещается экономическая и иная деятельность, за исключением случаев, предусмотренных законом.
- Земельные участки и природные ресурсы, расположенные в границах заповедников, находятся в федеральной собственности, не подлежат отчуждению из федеральной собственности.
- Положение о государственном природном заповеднике утверждается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого он находится.

#### **2. Национальные парки**

##### **Особенности:**

- Территории национальных парков включают природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность.
- На территориях национальных парков устанавливается дифференцированный режим особой охраны с учётом их природных, историко-культурных и иных особенностей.
- В границах национальных парков выделяются зоны, в которых природная среда сохраняется в естественном состоянии, и зоны, в которых ограничивается экономическая и иная деятельность, которая противоречит целям и задачам национального парка.

#### **3. Природные парки**

##### **Особенности:**

- Территории природных парков включают природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях.
- На территориях природных парков устанавливаются различные режимы особой охраны и использования в зависимости от экологической и рекреационной ценности природных участков.
- Могут быть выделены природоохранные, рекреационные, аграрные и иные функциональные зоны, включая зоны охраны историко-культурных комплексов и объектов.

#### **4. Памятники природы**

##### **Особенности:**

- Памятниками природы могут быть объявлены участки суши и водного пространства, а также одиночные природные объекты, в том числе участки живописных местностей, эталонные участки нетронутой природы, места произрастания и обитания ценных, реликтовых, малочисленных, редких и исчезающих видов растений и животных.
- В целях защиты памятников природы от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним участках земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны с регулируемым режимом хозяйственной деятельности.

- На территориях, на которых находятся памятники природы, и в границах их охранных зон запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы.

**Вопросы для СИВ:** Сравнение международного опыта по выделению территорий и управлению биоресурсами

Включает различные подходы, которые связаны с сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием биологических ресурсов. Этот опыт отражён в международных документах, конвенциях и организациях, а также в практике деятельности международных организаций.

## **1.11. Тема 11 «Основные подходы к разработке планов выделения и управления особо охраняемыми природными территориями» (14 часов).**

### **1.11.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Основные подходы к разработке планов выделения и управления особо охраняемыми природными территориями (ООПТ)** включают учёт природных, социально-экономических и других факторов, а также использование научных методов и инструментов. Эти подходы связаны с приоритетом сохранения природных и историко-культурных комплексов, а также с необходимостью обеспечения условий для развития регулируемого туризма, эколого-просветительской деятельности и научных исследований.

#### **1.Выделение**

Некоторые подходы к формированию сети ООПТ: **Биогеографический**. Базируется на исследовании закономерности распространения сообществ, образуемых совместно обитающими растениями, животными, микробами. Предусматривает организацию системы охраняемых территорий во всех природных зонах, базовый принцип — зональная презентативность. **Геоэкологический**. Рассматривает ООПТ через призму отношений социально-экономической системы с окружающей средой с учётом не только природной, но и социальной, культурной, экономической составляющей. Учитываются изменения ландшафтов под влиянием антропогенных воздействий, а также воздействие ООПТ на жизнедеятельность населения. **Метод сопоставления экономической оценки**. Предусматривает прямую стоимостную оценку природных благ и услуг ООПТ. Принятие решения о создании ООПТ ориентировано на выбор наилучшего эффекта. **Экосистемный подход**. Нацелен на сохранение «здоровья» экосистем, расширение исследований в области биоразнообразия.

#### **2.Управление**

Некоторые подходы к разработке планов управления ООПТ: **Территориальное планирование**. Рассматривается применение сформулированных целей и задач на конкретной территории с учётом её ландшафтных особенностей, социально-экономических условий и интересов. **Зонирование ООПТ**. Указываются участки с особым режимом управления (с описанием особенностей режима каждой зоны или участка), а также туристические и экскурсионные маршруты (с указанием допустимых нагрузок и ограничений). **Разработка плана действий**. В нём излагаются долговременная перспектива развития ООПТ, цели и задачи управления на период действия плана, стратегия достижения поставленных целей. **Мониторинг и оценка**. Указываются основные результаты и индикаторы достижения поставленных целей и задач, определяются периодичность и методики сбора информации, а также процедура оценки выполнения плана. **Участие заинтересованных сторон**. К процессу планирования рекомендуется привлекать представителей различных заинтересованных сторон, чтобы повысить сопричастность населения к деятельности ООПТ. **Согласование с официальными документами**. Разрабатываемый план управления согласовывается с официальными документами территориального планирования разного уровня, а также территориальными программами социально-экономического развития.

**Вопросы для СИВ:** Обзор научных публикаций по вопросу практического опыта по сохранению биоразнообразия, а так же применения терминов (в сфере изучения биоресурсов)

Может включать работы, посвящённые анализу состояния биоразнообразия, его угрозам и методам сохранения, а также исследованиям в области применения терминов в этой сфере.

## **1.12. Тема 12 «Опорные позиции при разработке планов управления ООПТ, наполняемость планов управления ООПТ.» (9 часов).**

### **1.12.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

#### **1.Опорные позиции**

Некоторые опорные позиции при разработке планов управления ООПТ: **Описание и анализ**

**текущего состояния природных и историко-культурных ценностей** и достопримечательностей территории. Учитываются, например:

- физико-географические условия (характеристика геологического строения, рельефа, климата, гидрологии, почв, ландшафтов);
- биологическое и ландшафтное разнообразие (характеристика экосистем, сообществ, видов и популяций диких животных и дикорастущих растений, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов);
- социально-экономические условия территории, на которой расположена ООПТ.

**Характеристика проблем**, мешающих благоприятному развитию естественных процессов и/или создающих угрозу сохранению природных комплексов, ценных природных и историко-культурных объектов. **Постановка целей и задач** по управлению природными и историко-культурными объектами и комплексами. **Определение возможностей управления** и принятие оптимальных решений для достижения поставленных задач, исходя из реальной ситуации и имеющихся ресурсов. **Разработка планов мероприятий** и оценка ресурсных потребностей для их выполнения. **Механизмы мониторинга и контроля** реализации плана.

## 2. Наполняемость

Некоторые элементы, которые должны быть включены в планы управления ООПТ: **Научное обоснование**. Содержит общую информацию об ООПТ, информацию о физико-географических условиях, биологическом и ландшафтном разнообразии, социально-экономических условиях территории. **Карты и схемы**. Например:

- **СITUационный план** — отражает место ООПТ в региональной сети особо охраняемых природных территорий, отображает границы территории, её охранной зоны, а также существующие и планируемые ООПТ на прилегающих землях.
- **Схема функционального зонирования** (для национальных и природных парков) с нанесёнными границами зон и наиболее ценных участков, гидрологической и дорожной сетей, объектами базовой инфраструктуры.
- **Материалы, иллюстрирующие различные виды деятельности** или планируемые изменения на отдельных участках охраняемой территории. Например, нанесение туристических маршрутов, мест отдыха и размещения посетителей, выделение целевых участков природоохранного управления (восстановления природных комплексов, лесохозяйственной деятельности и др.).

**Оперативный план** — создаётся на первый год реализации плана управления, включает план мероприятий, финансовый план и календарный план-график мероприятий, а также описание основных индикаторов выполнения поставленных задач.

**Важно**: план управления создаётся на срок до 5 лет, по истечении срока план полностью пересматривается и создаётся новый план на следующее пятилетие. При первоначальной организации ООПТ план управления может создаваться только на первые 1–2 года (первоочередные мероприятия по организации и развитию ООПТ) с последующей разработкой на 5-летний период. Срок действия плана также может быть сокращён в случае изменения условий, например, расширения территории, значительного изменения природных сообществ, произошедшего вследствие катастрофического явления.

**Вопросы для СИВ**: Обзор научных публикаций по вопросу практического опыта по сохранению биоразнообразия, а так же применения терминов (в сфере изучения биоресурсов)

Может включать работы, посвящённые анализу состояния биоразнообразия, его угрозам и методам сохранения, а также исследованиям в области применения терминов в этой сфере.

**1.13. Тема 13 «Основные позиции для написания плана управления, программа научноисследовательской деятельности, программ мониторинга» (9 часов).**

### 1.13.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

#### 1. Программа научно-исследовательской деятельности

**Программа исследования** — это положения, которые определяют цели и задачи исследования, предмет, условия, ресурсы и ожидаемые результаты. Некоторые элементы программы: **Методологический раздел**. Включает постановку и обоснование научной проблемы, определение объекта, предмета, цели, основных задач и методов исследования, выдвижение и обоснование исходной гипотезы. **Организационно-методический (процедурный) раздел**. Обосновывает организацию, методику и технику проведения исследования. Включает разработку методов сбора информации, изложение основных процедур обработки и анализа первичной информации, определение направлений практического использования результатов, разработку стратегического и

рабочего планов исследования. **Временной план.** Учитывает множество факторов: от сроков получения промежуточных результатов до времени, необходимого для обработки и анализа данных.

Важно создать гибкий график, позволяющий оперативно реагировать на изменяющиеся условия. **Оценка требуемых ресурсов и бюджета.** Анализируются все возможные затраты, связанные с получением и обработкой данных, затратами на оборудование, программное обеспечение, а также возможные поездки для сбора данных. **Оценка рисков.** Помогает предвидеть и минимизировать потенциальные проблемы и затруднения, которые могут возникнуть в процессе работы. Исследователь должен продумать сценарии, например, о том, что может пойти не так и как это повлияет на сроки и результаты исследования.

**Важно:** план не является окончательным и в процессе исследования может меняться, так как могут быть найдены новые аспекты изучения объекта и решения научной задачи.

## 2. Программа мониторинга

**Программа мониторинга** — это документ, который определяет форму, направления, сроки и порядок проведения мониторинга, ответственных исполнителей. Некоторые элементы программы: **Цель и задачи мониторинга.** Например, сбор, обобщение и анализ информации о состоянии системы, основных показателях её функционирования для определения тенденций развития и принятия обоснованных управленческих решений. **Направления мониторинга.** Определяются, исходя из оцениваемого аспекта, например, по результатам работы за предыдущий период, в соответствии с проблемами и задачами на текущий период. **Формы мониторинга.** Например, постоянный (непрерывный) мониторинг (осуществляется непрерывно после постановки задач и создания системы запросов) и периодический мониторинг (осуществляется периодически). **Реализация мониторинга.** Предполагает последовательность действий: определение и обоснование объекта мониторинга, сбор данных, структурирование баз данных, обработка полученных данных, анализ и интерпретация полученных данных, подготовка документов по итогам анализа полученных данных, распространение результатов мониторинга среди пользователей.

**Важно:** методы проведения мониторинга и оценки проекта должны обдумываться на стадии разработки и планирования. Без надлежащего планирования и чёткой формулировки намеченных результатов сложно определить, что и как подлежит мониторингу.

**Вопросы для СИВ** Обзор научных публикаций по вопросу практического опыта по сохранению биоразнообразия, а также применения терминов (в сфере изучения биоресурсов)

Может включать работы, посвящённые анализу состояния биоразнообразия, его угрозам и методам сохранения, а также исследованиям в области применения терминов в этой сфере.

## 1.14. Тема 14-15 «Принципы сохранения видового разнообразия флоры и фауны.» (28 часов).

### 1.14.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

#### 1. Принципы сохранения видового разнообразия флоры и фауны (биоразнообразия)

Включают меры, направленные на защиту и восстановление разнообразия видов, а также их естественных сред обитания. Некоторые принципы: **Видовой** — сохранение численности и ареалов видов (подвидов). **Популяционный** — сохранение или восстановление численности и ареалов природных популяций, достаточных для их устойчивого существования. **Организменный** — сохранение отдельных особей, обеспечение их воспроизводства и сохранение генотипов. **Экологическая целостность** — поддержание естественных экологических процессов, направленных на выживание видов, а также мест обитания, от которых это выживание зависит.

**Восстановление и воссоздание** — биоразнообразие должно, по возможности, восстанавливаться.

#### 2. Законодательные меры

- **Создание правовой базы** — принятие законов и нормативных актов, регулирующих использование природных ресурсов и обеспечивающих ответственность за их незаконное использование.
- **Охрана редких и исчезающих видов** — включение видов в Красные книги, установление режимов особой охраны.
- **Международное сотрудничество** — участие в международных конвенциях, например, Конвенции о биологическом разнообразии, и совместные программы по сохранению трансграничных экосистем и мигрирующих видов.

#### 3. Охрана территорий

- **Создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ)** — заповедников и национальных парков для сохранения уникальных экосистем и видов.
- **Заказники и памятники природы** — участки с особым режимом использования, направленным на сохранение определённых природных объектов.
- **Восстановление (рекультивация) земель**, выведенных из хозяйственного использования, представляющих экологическую ценность как возможные местообитания редких видов.

#### **4.Научные исследования**

- **Изучение экосистем** — мониторинг состояния биологического разнообразия, разработка методов сохранения видов.
- **Изучение биологических особенностей, охраны и воспроизведения редких видов** — например, разработка стратегий сохранения отдельных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.
- **Изучение последствий влияния видов-вселенцев** на нативное биоразнообразие — при необходимости разработка комплекса компенсационных мероприятий.

#### **5.Экономические механизмы**

- **Экологические платежи** — введение платежей за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, стимулирование экологически ответственной деятельности.
- **Инвестирование в экологические проекты** — финансирование мероприятий по восстановлению и сохранению экосистем.
- **Налоговые льготы и субсидии** — например, программы поддержки охотничьих хозяйств, которые получают субсидии на восстановление популяций диких животных.
- **Механизмы оплаты экосистемных услуг** — например, в Европейском Союзе землевладельцы, поддерживающие благоприятное состояние экосистем, получают финансовые вознаграждения.

**Вопросы для СИВ:** Изучение подробного, детализированного материала по экологическому состоянию территорий на примере Оренбургский ООПТ

Может включать анализ методов исследований, результатов и рекомендаций по повышению эффективности природоохранной деятельности.

**1.16. Тема 16-17 «Составление плана территориального управления и перспективы научных разработок в системе сохранения видов. Мировой научный и практический опыт» (26 часов).**

#### **1.16.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

**Составление плана территориального управления** направлено на создание условий для устойчивого развития территории, сохранения окружающей природной среды и объектов культурного наследия. **Перспективы научных разработок** в системе сохранения видов связаны с изучением биоразнообразия, разработкой мер по сохранению видов и мест их обитания. Мировой научный и практический опыт в этих областях включает теоретические подходы, примеры практической реализации и научные исследования.

#### **1. Теоретические подходы**

- **Комплексная оценка территории.** Учитываются географические, экологические, инженерно-технические, транспортно-коммуникационные, социально-экономические и другие условия. Это позволяет определить потенциал территории и оптимальные пути развития социально-экономической, экологической, инженерной и других составляющих.
- **Устойчивое развитие территорий.** Планирование должно базироваться на принципах устойчивого развития, обеспечения оптимального соотношения экономических, социальных и экологических интересов.
- **Учёт взаимодействий видов** друг с другом и с окружающей их неживой средой. Это важно, чтобы сделать управленческое вмешательство максимально эффективным.

#### **2. Практика**

- **Разработка планов управления особо охраняемыми природными территориями (ООПТ).** Например, план управления национального парка — официальный документ, определяющий стратегию и план действий по охране и использованию ресурсов на ближайшие годы. В плане обозначены природные и историко-культурные ценности, состояние, угрозы существованию этих ценностей, возможности для улучшения состояния ценностей территории и пути использования этих ценностей без ухудшения их качества.
- **Разработка планов действий по сохранению биоразнообразия.** Например, план по сохранению и восстановлению популяции вида до целевых уровней. В плане могут быть указаны программные

элементы защиты: восстановление среды обитания, защита среды обитания от городской застройки, ограничения на выпас скота и другие.

- **Разработка планов среды обитания.** Если ряд видов, находящихся под угрозой исчезновения, зависят от конкретной среды обитания, может быть создана программа защиты, улучшения или восстановления среды обитания.

### 3. Исследования

- **Изучение биоразнообразия.** Учёные разрабатывают подходы к сохранению разнообразия: популяционно-видовой (каждый вид — наименьшая генетически закрытая система) и экосистемный (все биологические системы неразрывно связаны со средой обитания и друг с другом). На основании этих подходов выделяются объекты сохранения разнообразия: организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряжённый комплекс экосистем, биосфера. Для каждого уровня разрабатываются необходимые меры и способы сохранения.
- **Разработка методов анализа биоразнообразия.** Например, использование популяционно-демографических методов, которые позволяют оценить биоразнообразие на разных уровнях организации живого (от внутривидового до ценотического) и составить биологически обоснованные прогнозы его изменения.
- **Исследование ненарушенных сообществ разных природных зон.** Это позволило сформулировать концепцию мозаично-циклической организации экосистем: максимальное таксономическое разнообразие проявляется в экосистемах с наибольшим структурным разнообразием и значительной внутриценотической гетерогенностью среды.

**Вопросы для СИВ:** Сопоставление в мировом масштабе отношений территорий ООПТ и их функциональность с точки зрения сохранения биоразнообразия

Связаны с международными законодательными мерами, классификацией ООПТ и научными исследованиями, а также с проблемами в реализации задач по сохранению биоразнообразия через ООПТ.

### 2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) не предусмотрено УП

### 3. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (контрольных работ) не предусмотрено УП