



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ

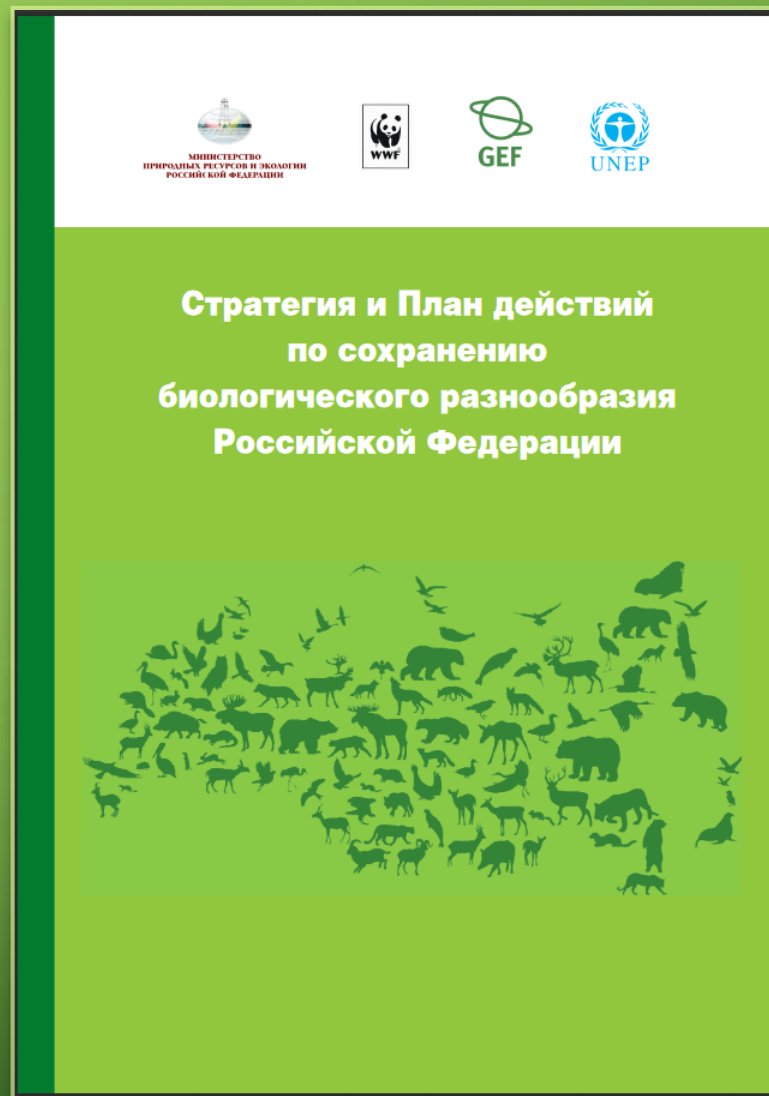
ПРОГРАММА ЛЕКЦИИ

1. Понятие биологического разнообразия и его трактовка; значение биоразнообразия.
2. Уровни и формы биологического разнообразия; разнообразие ландшафтов как связанное понятие.
3. Современные направления международной деятельности по оценке и сохранению биологического разнообразия.
4. Стратегия и План действий по сохранению биологического разнообразия Российской Федерации.

ПОНЯТИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (по Конвенции о биологическом разнообразии, 1992)

Биологическое разнообразие – это вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются.

Понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.



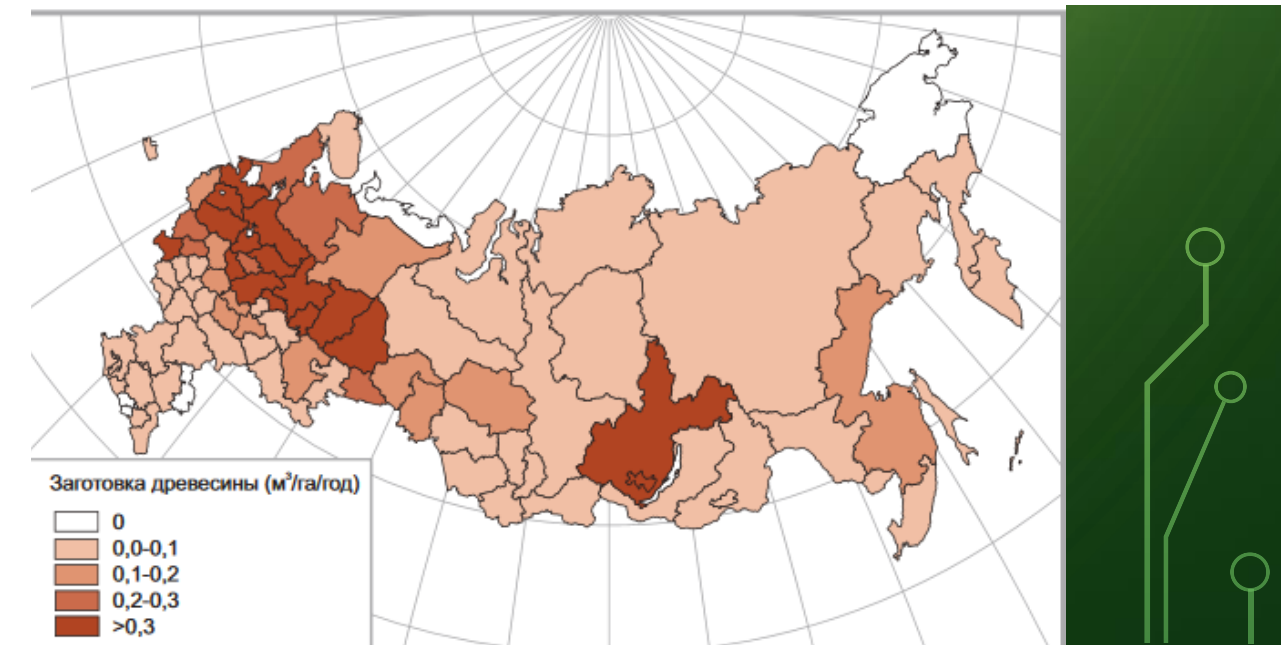
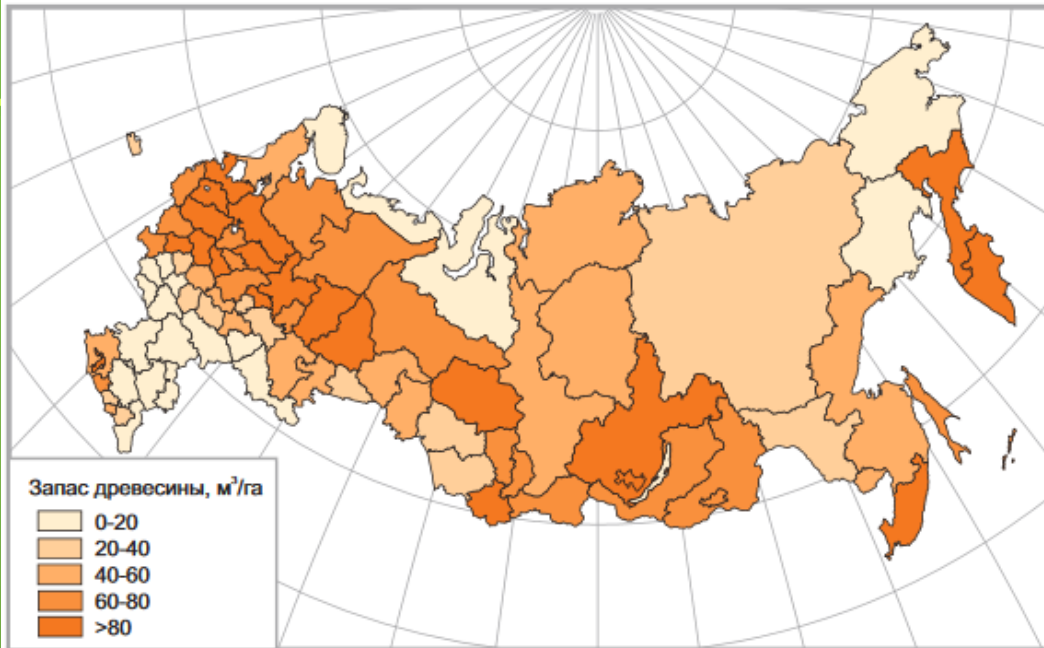
ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (по Стратегии и Плану действий по сохранению биоразнообразия Российской Федерации, 2014)

ПРОДУКЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Производство природными системами биомассы, которая изымается человеком из природы и используется для различных нужд.

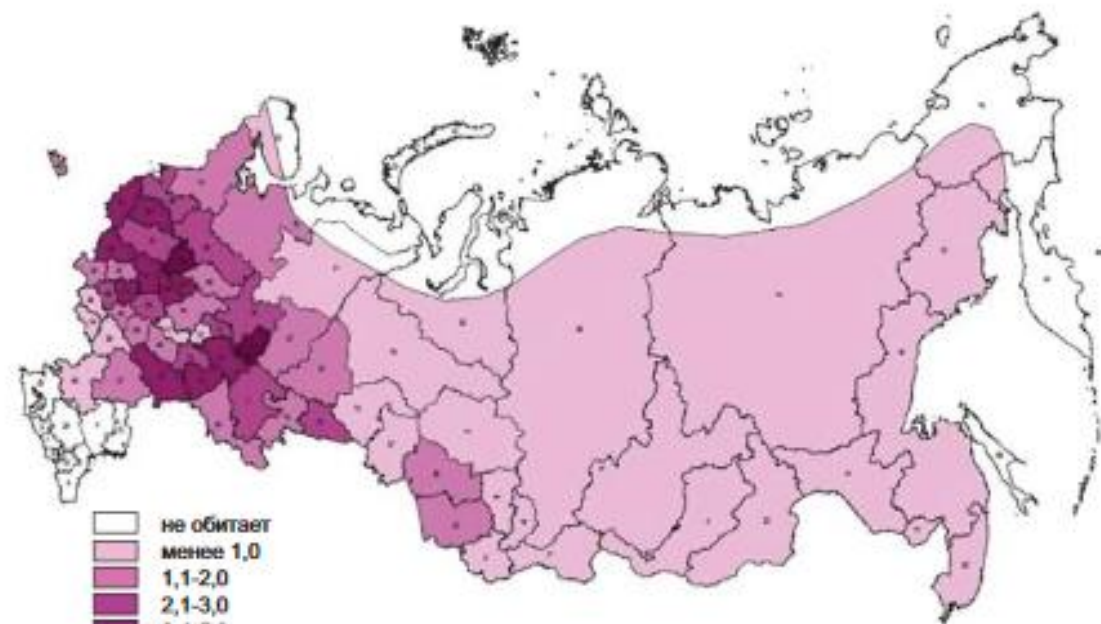
ВИДЫ УСЛУГ

- производство древесины;
- производство недревесной продукции фитоценозов (грибы, ягоды, орехи; лекарственные, косметические, декоративные растения и т.д.), а также кормов;
- производство продукции морских и пресноводных экосистем и, прежде всего, рыбы;
- производство охотничьей продукции.





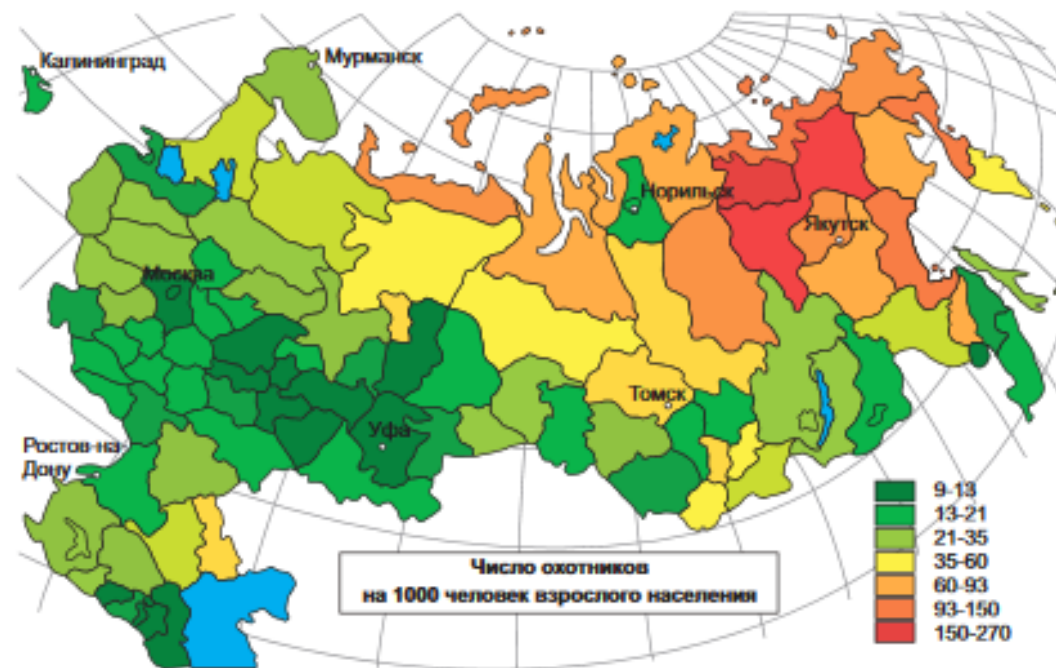
- характеристика отсутствует
- комбинация низинных и горных пастбищ
- в основном естественные пастбища и сенокосы
- производство кормов
- импорт кормов
- разные источники кормов
- управляемые пастбища и сенокосы
- водоемы и ледники



- не обитает
- менее 1,0
- 1,1-2,0
- 2,1-3,0
- 3,1-5,0
- более 5,0



- болота
- кустарники и редколесья
- пустыни и полупустыни
- стланики
- леса
- управляемые кормовые угодья
- луга и луговые степи
- луга
- естественные пастбища и сенокосы среди лесов и редколесий
- парковые леса и кустарники
- редколесья
- степи
- тундра
- водоемы



Число охотников
на 1000 человек взрослого населения

- 9-13
- 13-21
- 21-35
- 35-60
- 60-93
- 93-150
- 150-270

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (по Стратегии и Плану действий по сохранению биоразнообразия Российской Федерации, 2014)

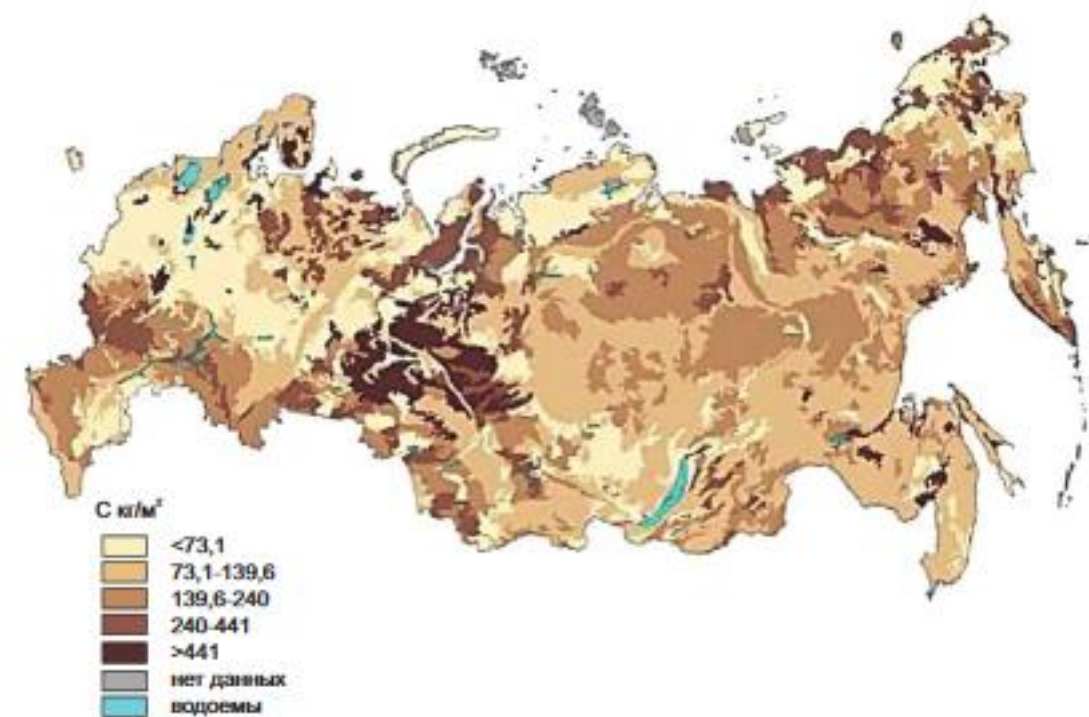
СРЕДООБРАЗУЮЩИЕ УСЛУГИ

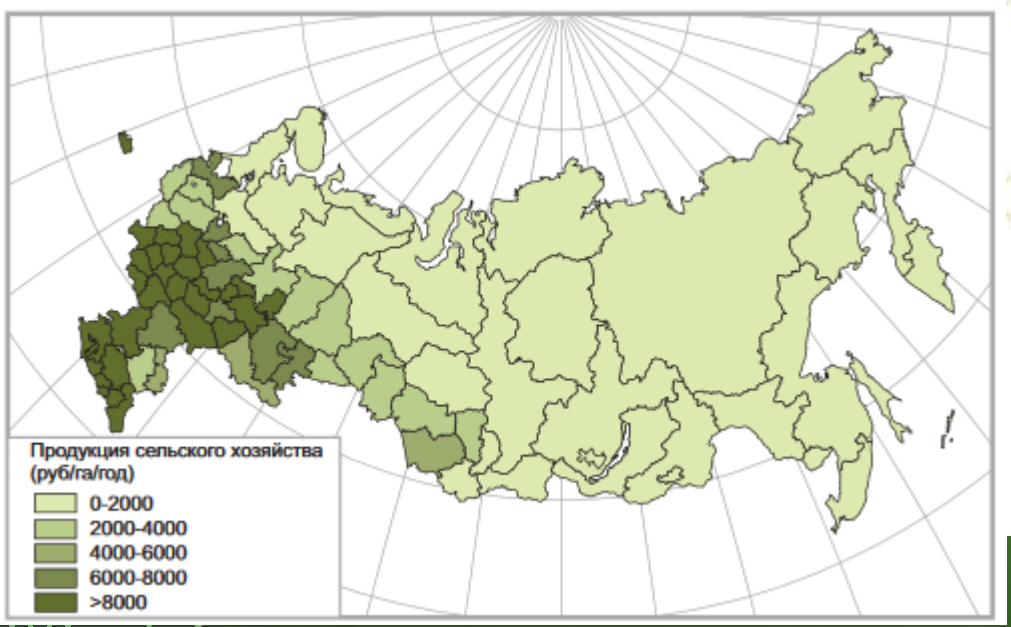
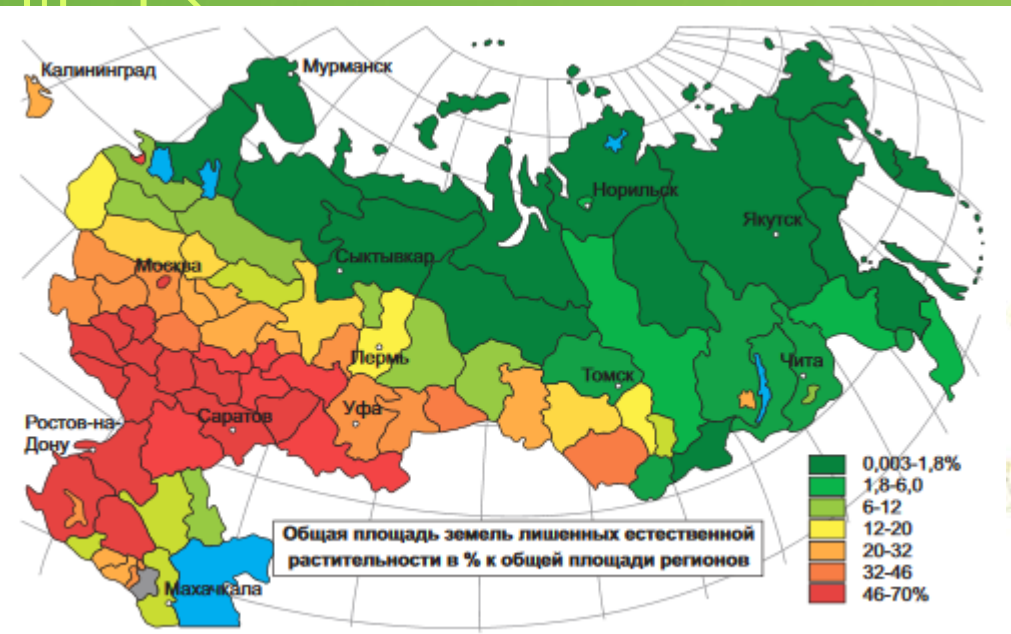
Формирование и поддержание
условий среды, благоприятных для
человека и развития экономики.

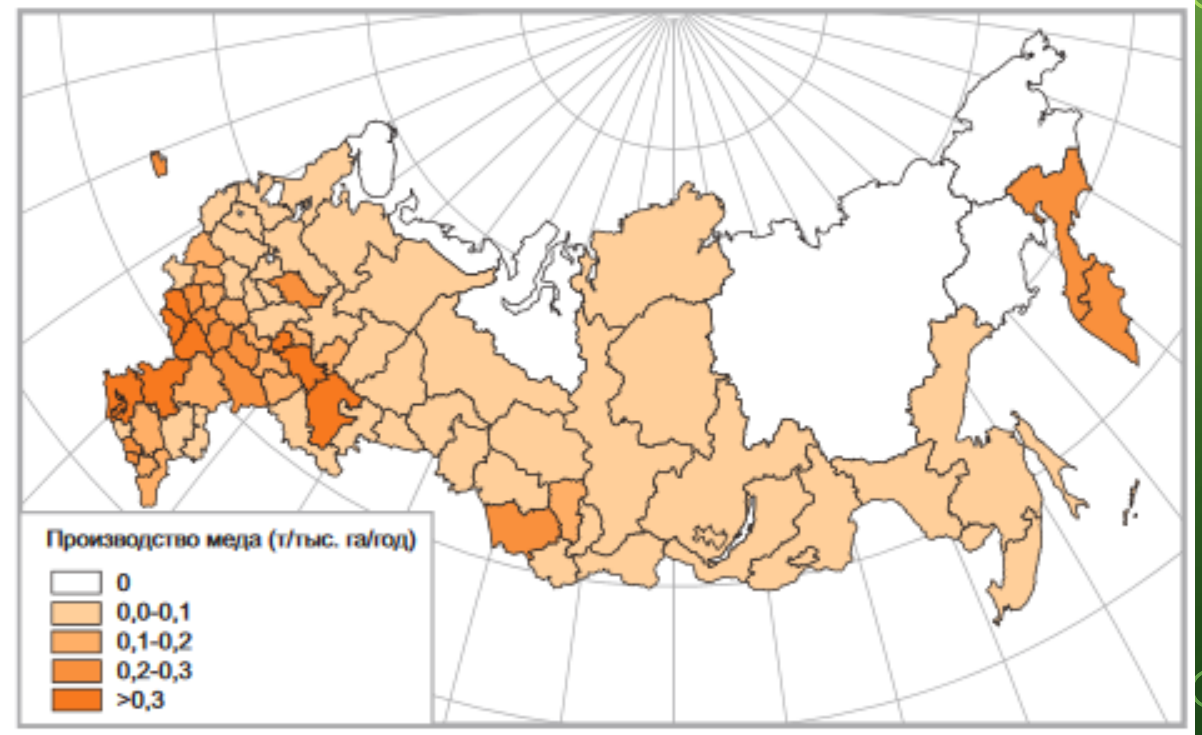
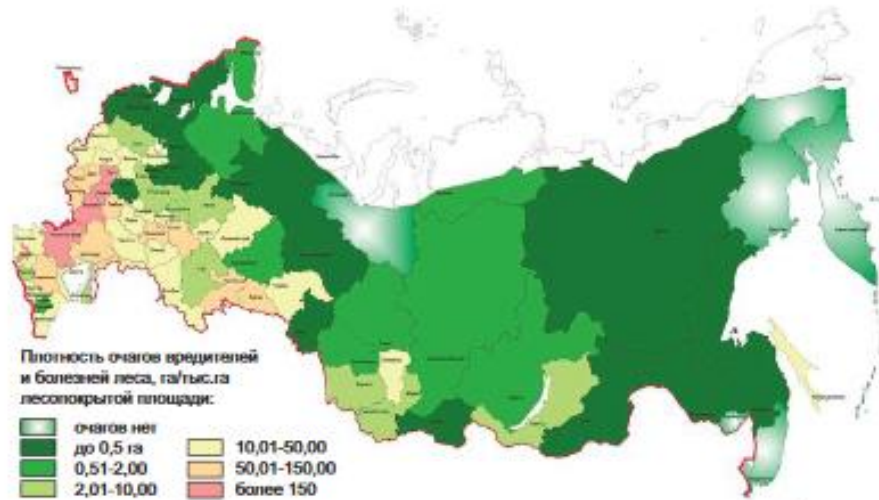
ВИДЫ УСЛУГ

- регулирование климата (регулирование потоков парниковых газов, хранение запасов углерода);
- регулирование гидросферы (регулирование осадков и стока, стабилизация стока, обеспечение качества воды);
- формирование и защита почв (обеспечение плодородия и защита от водной и ветровой эрозии);
- улавливание и переработка загрязнений;
- регулирование биологических процессов, важных для экономики и экологической безопасности (например, контроль численности вредителей).

Тип экосистемы	Площадь, млн га	Баланс углерода, Мт С в год
Леса	820,9	691,9
Болота	144,6	53,4
Заброшенные пашни	29,9	46,1
Луга	24,0	28,5
Пашни и пастбища	145,8	25,0
Залежи	19,0	4,2
Прочие земли, включая воды	101,1	-11,8
Травяно-кустарниковые экосистемы	315,7	-15,0
Гари	23,7	-20,8
Лесные редины	85,1	-40,3
Всего экосистемы России	1709,8	761,2







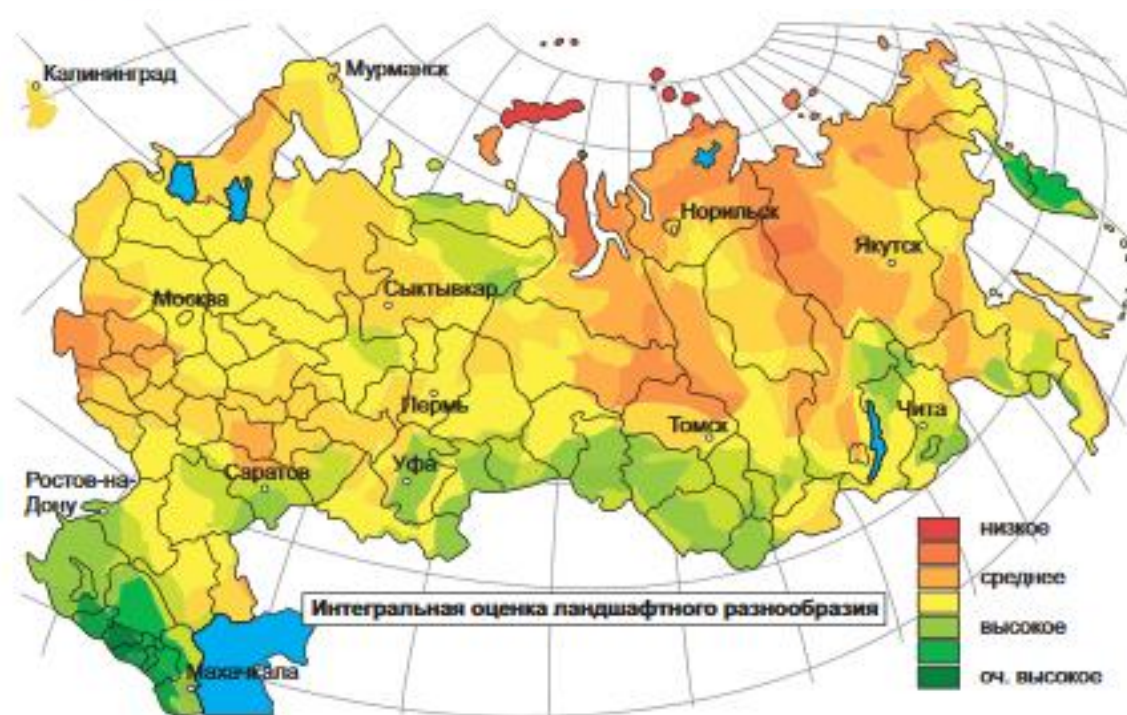
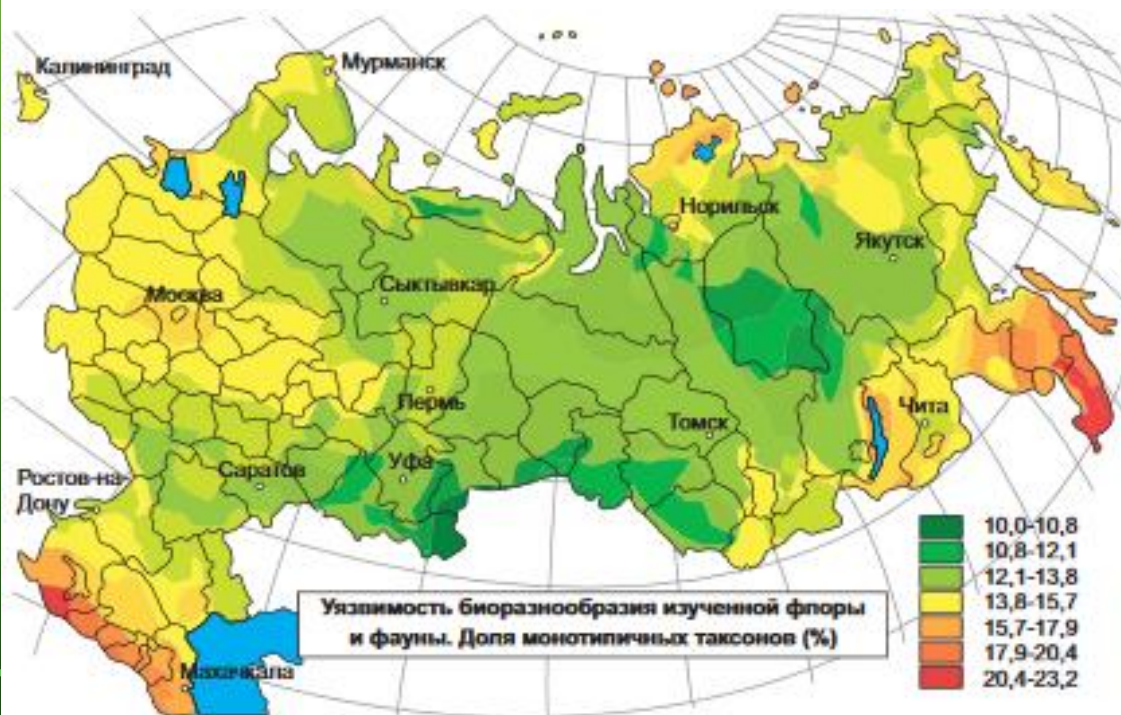
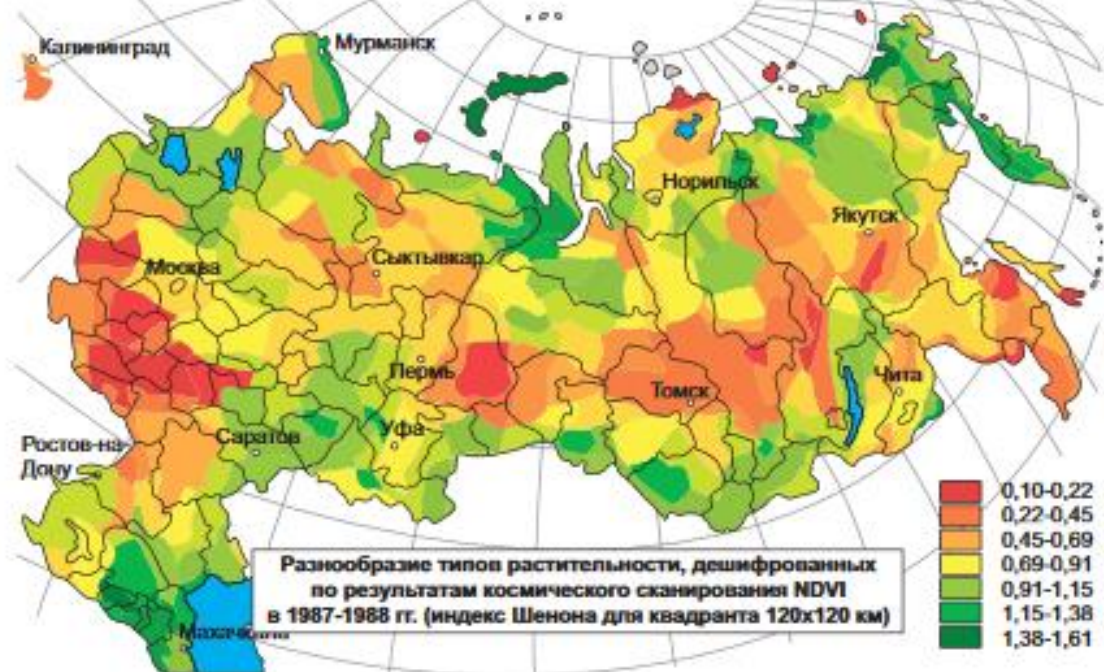
ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (по Стратегии и Плану действий по сохранению биоразнообразия Российской Федерации, 2014)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Полезная для человека
информация и другие
нематериальные блага.

ВИДЫ УСЛУГ

- генетические ресурсы природных видов и популяций;
- информация о структуре и функционировании природных систем, которая может быть использована человеком;
- эстетическое и познавательное значение природных систем;
- этическое, духовное и религиозное значение природных систем.



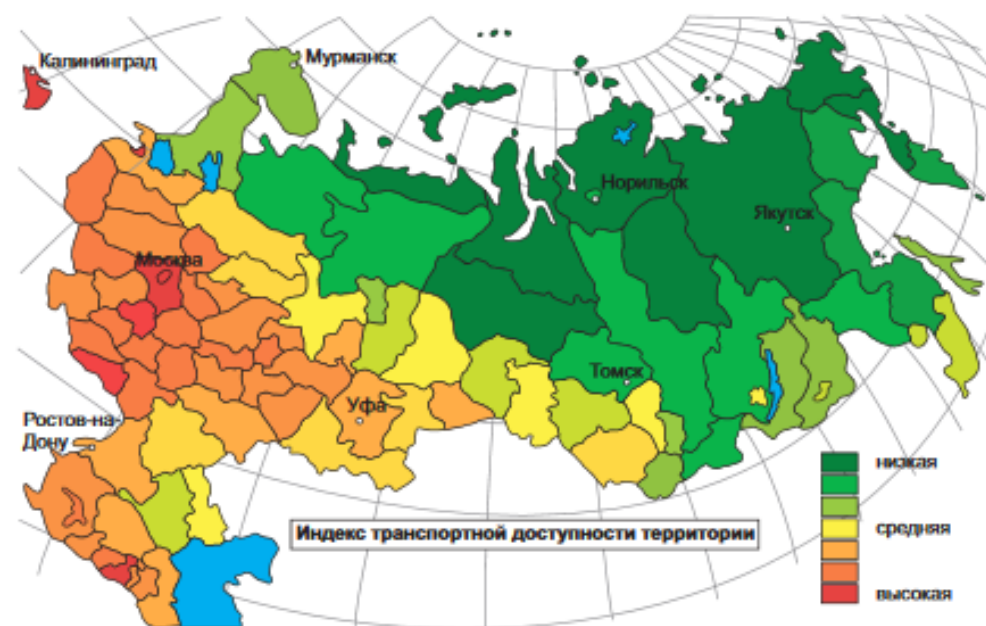
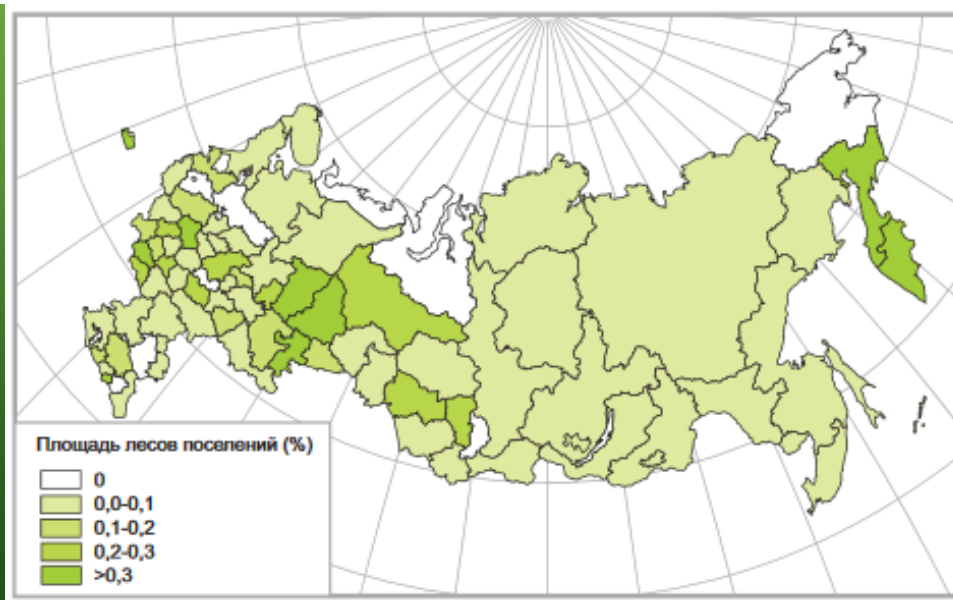
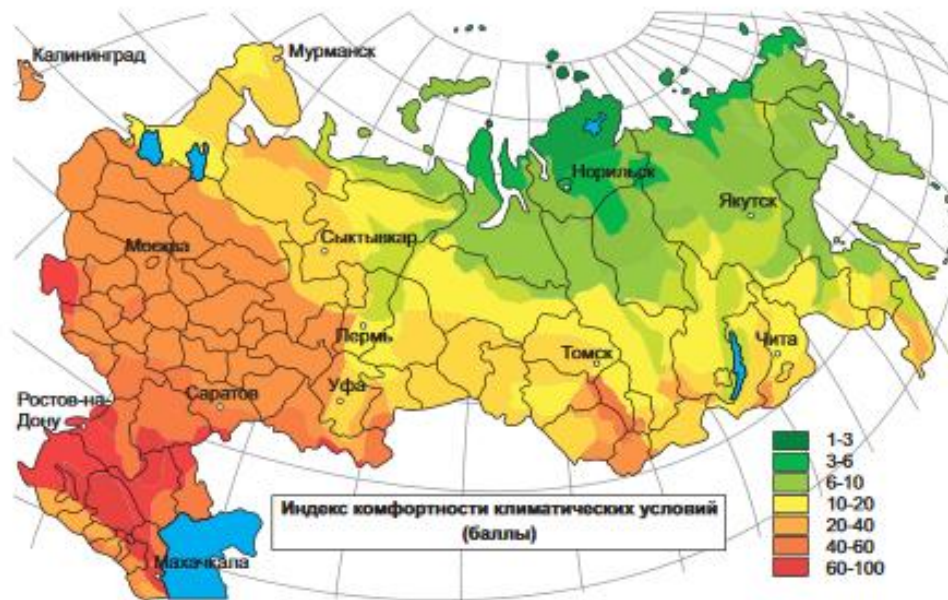
ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (по Стратегии и Плану действий по сохранению биоразнообразия Российской Федерации, 2014)

РЕКРЕАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Формирование природных условий
для отдыха человека на основе
совмещения компонентов услуг из
первых трёх групп.

ВИДЫ УСЛУГ

- формирование условий для ежедневного отдыха рядом с домом;
- формирование условий для еженедельной и дачной рекреации;
- формирование условий для познавательного туризма на природе;
- формирование условий для активного туризма на природе, любительской и спортивной охоты и рыбалки;
- формирование условий для оздоровительного отдыха на курортах.



ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Значение биологического
разнообразия для развития
Республики Коми**

Изучив Стратегию социально-экономического развития Республики Коми, кратко охарактеризуйте значение биологического разнообразия для её реализации, приведя соответствующие пункты.

Объём текста – не более 2500 знаков.

ВАЖНЕЙШИЕ УРОВНИ И ФОРМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

УРОВНИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

- 1) экосистемы и места обитания;
- 2) виды и сообщества;
- 3) гены и геномы.

Дополнительным *небиологическим* (sic!) компонентом природного разнообразия является разнообразие ландшафтов.

ФОРМЫ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ

(по Р. Уиттекеру, 1990)

1. Инвентаризационное разнообразие:

- а) альфа-разнообразие, то есть разнообразие внутри сообщества;
- б) гамма-разнообразие, то есть разнообразие в пределах географической территории.

2. Дифференцирующее разнообразие:

- а) бета-разнообразие, то есть разнообразие между сообществами;
- б) дельта-разнообразие, то есть разнообразие между географическими территориями.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ: DIVERSITAS

- 1) Global Invasive Species Programme (GISP);
 - 2) Global Mountain Biodiversity Assessment (GMBA);
 - 3) bioGENESIS;
 - 4) bioDISCOVERY;
 - 5) ecoSERVICES;
 - 6) bioSUSTAINABILITY;
 - 7) agroBIODIVERSITY;
 - 8) ecoHEALTH;
 - 9) freshwaterBIODIVERSITY;
 - 10) GEO BON;
 - 11) Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).
- В 2014 г. проект 'Diversitas' преобразован в программу 'Future Earth'.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ: FUTURE EARTH

- 1) **bioDISCOVERY;**
- 2) **bioGENESIS;**
- 3) Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS);
- 4) **oneHEALTH;**
- 5) **ecoSERVICES;**
- 6) Earth System Governance (ESG);
- 7) Global Carbon Project (GCP);
- 8) Global Land Project (GLP);
- 9) **Global Mountain Biodiversity Assessment (GMBA);**
- 10) Global Water System Project (GWSP);

- 11) Integrated History and Future of People on Earth (IHOPE);
- 12) Integrated Risk Governance Project (IRC);
- 13) Monsoon Asia Integrated Regional Study (MAIRS);
- 14) Programme on Ecosystem Change and Society (PECS).

Партнёр в проектах:

- 1) Analysis, Integration and Modeling of Earth System (AIMES);
- 2) International Global Atmospheric Chemistry (IGAC);
- 3) Integrated Land Ecosystem-Atmosphere Processes Study (ILEAPS);
- 4) Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research (IMBER);
- 5) Land-Ocean Interaction in the Coastal Zone (LOICZ);
- 6) Past Global Change (PAGES);
- 7) Surface Ocean Lower Atmosphere Study (SOLAS).

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ: INTERNATIONAL GEOSPHERE-BIOSPHERE PROGRAMME

- 1) Analysis, Integration and Modeling of Earth System (AIMES);
- 2) Global Ocean Ecosystem Dynamics (GLOBEC);
- 3) International Global Atmospheric Chemistry (IGAC);
- 4) Integrated Land Ecosystem-Atmosphere Processes Study (ILEAPS);
- 5) Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research (IMBER);

- 6) Land-Ocean Interaction in the Coastal Zone (LOICZ);
- 7) Past Global Change (PAGES);
- 8) Surface Ocean Lower Atmosphere Study (SOLAS).

Партнёр в проектах:

- 1) Global Carbon Project (GCP);
- 2) Global Land Project (GLP);
- 3) Global Environmental Change and Human Health (GECHH);
- 4) Global Environmental Change and Food Systems (GECAFS);
- 5) Global Water System Project (GWSP).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Международное сотрудничество в области изучения биологического разнообразия

Представьте таблицей основные проекты по международному сотрудничеству в области изучения биологического разнообразия.

Графы таблицы:

- 1) официальное название проекта, его перевод на русский язык и обозначение;
- 2) дата начала;
- 3) основное содержание проекта;
- 4) партнёры проекта, в том числе в Российской Федерации.

ОРГАНИЗАЦИИ И АКЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

НЕКОТОРЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

- 1) International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN);
- 2) Greenpeace;
- 3) World Wildlife Fund (WWF);
- 4) 350.org;
- 5) BirdLife International;
- 6) Voluntary Human Extinction Movement (VHEMT).

НЕКОТОРЫЕ АКЦИИ

- 1) World Environment Day;
- 2) World Wetlands Day;
- 3) World Day for Water;
- 4) World Day to Combat Desertification and Drought;
- 5) World Animal Day;
- 6) Earth Day.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОГЛАШЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (некоторые примеры)

- 1) Convention on Biological Diversity, Cartagena Protocol on Biosafety & Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity;
- 2) Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES);
- 3) Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention);
- 4) Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS);
- 5) Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Berne Convention);
- 6) International Convention for the Regulation of Whaling;
- 7) Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP);
- 8) Agreement on the Conservation of Gorillas and Their Habitats (Gorilla Agreement).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ, Ч. 1

Представьте таблицей характеристику основных экологических организаций и движений международного, всероссийского и регионального уровней.

Графы таблицы:

- 1) официальное название организации (движения), его перевод на русский язык и сокращение;
- 2) дата и место основания, организаторы;
- 3) идеология и деятельность;
- 4) широта охвата стран мира, структуры на территории Российской Федерации и Республики Коми.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ, Ч. 2

Составьте календарь международных, всероссийских и региональных акций, посвящённых сохранению биологического разнообразия, указав для каждого события дату первого проведения, учредителей, цель и основное содержание акции.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ, Ч. 3

Представьте таблицей характеристику основных документов по международному сотрудничеству в области сохранения биологического разнообразия.

Графы таблицы:

- 1) официальное название документа, его перевод на русский язык и тривиальное обозначение;
- 2) дата и место заключения, дата подписания, ратификации и денонсации его Российской Федерацией;
- 3) основное содержание соглашения; последствия для Российской Федерации (с подграфами «положительные» и «отрицательные»).

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ А

Ведение борьбы с основными причинами утраты биоразнообразия путём включения тематики биоразнообразия в деятельность правительства и общества

ЗАДАЧА 1

Люди осведомлены о стоимостной ценности биоразнообразия и о мерах, которые они могут принимать для его сохранения и устойчивого использования

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 2

Стоимостная ценность биоразнообразия включена в национальные и местные стратегии развития и сокращения бедности и в процессы планирования и включается в соответствующих случаях в системы национального учёта и счетов

ЗАДАЧА 3

Стимулы, включая субсидии, наносящие вред биоразнообразию, устранены, поэтапно отменены или изменены в целях сведения к минимуму или предотвращения негативного воздействия, и разрабатываются и используются положительные стимулы к сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия в соответствии и согласии с Конвенцией и другими соответствующими международными обязательствами и с учётом национальных социально-экономических условий

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 4

Правительства, деловые круги и субъекты деятельности на всех уровнях приняли меры или внедрили планы в целях достижения устойчивости производства и потребления и не допускают, чтобы последствия использования природных ресурсов нарушали экологическую устойчивость

НАПРАВЛЕНИЕ В

Сокращение прямых нагрузок на биоразнообразие и стимулирование устойчивого использования

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 5

Темпы утраты всех естественных мест обитания, включая леса, как минимум сокращены наполовину и там, где осуществимо, приведены почти к нулю, а деградация и фрагментация существенно снижены

ЗАДАЧА 6

Регулирование и промысел всех запасов рыбы и беспозвоночных и водных растений осуществляются устойчиво, на законных основаниях и с применением подходов с позиций экосистем, чтобы избежать чрезмерной эксплуатации рыбных ресурсов, внедрены планы и меры восстановления всех истощённых видов, рыболовный промысел не оказывает значительного неблагоприятного воздействия на угрожаемые виды и уязвимые экосистемы и воздействие рыболовства на живые запасы, виды и экосистемы не превышают экологически безопасных пределов

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 7

Территории, занятые под сельское хозяйство, аквакультуру и лесное хозяйство, управляются устойчивым образом, обеспечивая сохранение биоразнообразия

ЗАДАЧА 8

Загрязнение окружающей среды, в том числе в результате чрезмерного сброса биогенных веществ, доведено до уровней, при которых функционированию экосистем и биоразнообразию не наносится ущерба

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 9

Инвазивные чужеродные виды и пути их интродукции идентифицированы и классифицированы по приоритетности, приоритетные виды регулируются или искоренены и принимаются меры регулирования путей перемещения для предотвращения их интродукции и внедрения

ЗАДАЧА 10

Сведены к минимуму многочисленные антропогенные нагрузки на коралловые рифы и другие уязвимые экосистемы, на которые воздействует изменение климата или подкисление океана, в целях поддержания их целостности и функционирования

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ С

Улучшение состояния
биоразнообразия путём охраны
экосистем, видов и генетического
разнообразия

ЗАДАЧА 11

Как минимум 17% районов суши и внутренних вод и 10% прибрежных и морских районов, в частности районов, имеющих особо важное значение для сохранения биоразнообразия и обеспечения экосистемных услуг, сохраняются за счёт эффективного и справедливого управления, существования экологически репрезентативных и хорошо связанных между собой систем охраняемых районов и применения других природоохранных мер на порайонной основе и включения их в более широкие ландшафты суши и морские ландшафты

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 12

Предотвращено исчезновение известных угрожаемых видов, и статус их сохранности, и в частности видов, численность которых более всего сокращается, улучшен и поддерживается

НАПРАВЛЕНИЕ D

Увеличение объёма выгод для всех людей, обеспечиваемых биоразнообразием и экосистемными услугами

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 14

Восстановлены и охраняются экосистемы, оказывающие важнейшие услуги, включая услуги, связанные с водой, и содействующие охране здоровья, жизнеобеспечению и благосостоянию, с учётом потребностей женщин, коренных и местных общин и бедных и уязвимых слоёв населения

ЗАДАЧА 15

Повышена сопротивляемость экосистем и увеличен вклад биоразнообразия в накопление углерода благодаря сохранению и восстановлению природы, включая восстановление как минимум 15% деградированных экосистем, что способствует смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним и борьбе с опустыниванием

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 16

Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения вступил в силу и функционирует в соответствии с национальным законодательством

НАПРАВЛЕНИЕ Е

Повышение эффективности осуществления за счёт общественного планирования, управления знаниями и создания потенциала

НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАДАЧА 18

Традиционные знания, нововведения и практика коренных и местных общин, имеющие значение для сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, и традиционное использование ими биологических ресурсов уважаются в соответствии с национальным законодательством и соответствующими международными обязательствами и полностью включены в процесс осуществления Конвенции и отражены в нём при всемерном и эффективном участии коренных и местных общин на всех соответствующих уровнях

ЗАДАЧА 20

Должна значительно расшириться по сравнению с нынешними уровнями мобилизация финансовых ресурсов для эффективного осуществления Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы из всех источников и в соответствии с обобщённым и согласованным процессом в рамках Стратегии мобилизации ресурсов

ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Стратегия и План действий по сохранению биологического разнообразия Российской Федерации

Прочитав Стратегию и План действий по сохранению биологического разнообразия Российской Федерации, опишите, какие организации или структуры на территории Республики Коми занимаются реализацией каждой из Национальных целевых задач.

Объём текста не более 2500 знаков.