

**Заканчиваем изучение Раздела 3 «Концепция устойчивого развития»**

**Урок №1 Тема: «Экологический след и индекс человеческого развития»**

**Задание №1: проработайте материал лекции**

**Экологические след и индекс человеческого развития**

**1. Экологический след — мера воздействия человека на среду обитания, которая позволяет рассчитать размеры прилегающей территории, необходимой для производства потребляемых нами ресурсов и хранения отходов.** Этой единицей измерения можно определить соотношение между своими потребностями и объемами экологических ресурсов те, что есть у нас в запасе. Такая мера позволяет измерить давление (влияние) на окружающую среду любого человека, предприятия, организации, населенного пункта, страны и населения всей планеты. Она отражает расход экологических ресурсов для производства необходимых нам вещей, продуктов питания, энергии и т.д. **Экологический след, приходящийся на одного человека, представляет собой сумму шести слагаемых:**

1. площадь пашни для выращивания потребляемых человеком зерновых,
2. площадь пастбищ для производства продукции животноводства,
3. площадь лесов для производства древесины и бумаги,
4. площадь моря для производства рыбы и морепродуктов,
5. площадь, занятая под жилье и инфраструктуру территории,
6. площадь лесов для абсорбции выбросов CO<sub>2</sub>, образующихся при душевом потреблении энергии.

Экологический след представляет собой сумму всех этих площадей независимо от того, где именно на планете они находятся

Величину «экологического следа» для стран мира ежегодно рассчитывает Всемирная сеть экологического следа (Global Footprint Network). Человечество потребляет услуги, которые предоставляет ему природа, слишком интенсивно – быстрее, чем успевает восстанавливаться природный потенциал для их производства. Уже сейчас совокупный отпечаток человечества превышает возможности биосферы на 30%. Экологический след среднего потребителя из развитых стран мира в 4 раза превышает соответствующий показатель потребителя из стран с низкими душевыми доходами. В 2005 г. глобальный экологический след составил 17,5 млрд. мировых гектаров (мга), или 2,7 мга на человека. В то же время общая площадь продуктивных суши и водных поверхностей планеты, или биоемкость, составила 13,6 млрд. мга. Планета может дать лишь 1,9 мга на человека.

Восемь стран — США, Бразилия, Россия, Китай, Индия, Канада, Аргентина и Австралия владеют больше чем половиной всего биологического потенциала Земли. Население и модель потребления делают три из этих стран экологическими должниками, причем их экологический след больше, чем биологический потенциал этих стран — это США и две быстрорастущие экономики: Китай и Индия.

Одним из самых дефицитных ресурсов на Земле (50% стран уже испытывают недостаток в нем) является вода. Огромное количество воды продается в виде товаров и продуктов. Например, на производство одной футболки из хлопка требуется 2,900 литров воды. В среднем, каждый человек потребляет и использует 1,2 миллиона литров (около половины олимпийского бассейна) воды в год. При этом житель США использует около 2,5

миллиона литров в год, а житель засушливого Йемена всего 619 тысяч литров. В целом в странах Африки среднедушевой экологический след по сравнению с 1961 годом сократился на 19%, хотя население увеличилось в три раза. Богатые страны «наследили» на 76% больше за тот же период. Одни только выбросы парниковых газов в самых обеспеченных государствах выросли в 9 раз.

Россия относится к государствам со средним уровнем доходов, в таких странах жителей становится, как правило, меньше, а след также растет. Для России с 1961 года он увеличился на 21%. Сегодня след России составляет 3,7 мга/чел., это почти в три раза меньше следа США, но больше, чем, например, у Украины, которая использует 2,7 мга на человека.

2. Под индикатором понимается показатель (выводимый из первичных данных, которые обычно нельзя использовать для интерпретации изменений); позволяющий судить о состоянии или изменении экономической, социальной или экологической переменной.

Наряду с индикаторами разрабатываются и применяются на практике индексы.

**Индекс – это агрегированный или взвешенный индикатор, основанный на нескольких других индикаторах или данных. Использование индексов приемлемо там, где хорошо понятны причинно-следственные связи.**

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)

ИРЧП является комплексным показателем (рис 4), оценивающим уровень средних достижений страны по трем основным направлениям в области развития человека: долголетие на основе здорового образа жизни, определяемое уровнем ожидаемой продолжительности жизни при рождении; знания, измеряемые уровнем грамотности взрослого населения и совокупным валовым коэффициентом поступивших в начальные, средние и высшие учебные заведения; и достойный уровень жизни, оцениваемый по ВВП на душу населения в соответствии с паритетом покупательной способности (ППС в долл. США). Далее ИРЧП будем называть комплексным показателем человеческого потенциала, индексы по каждому элементу – базовыми показателями человеческого потенциала.

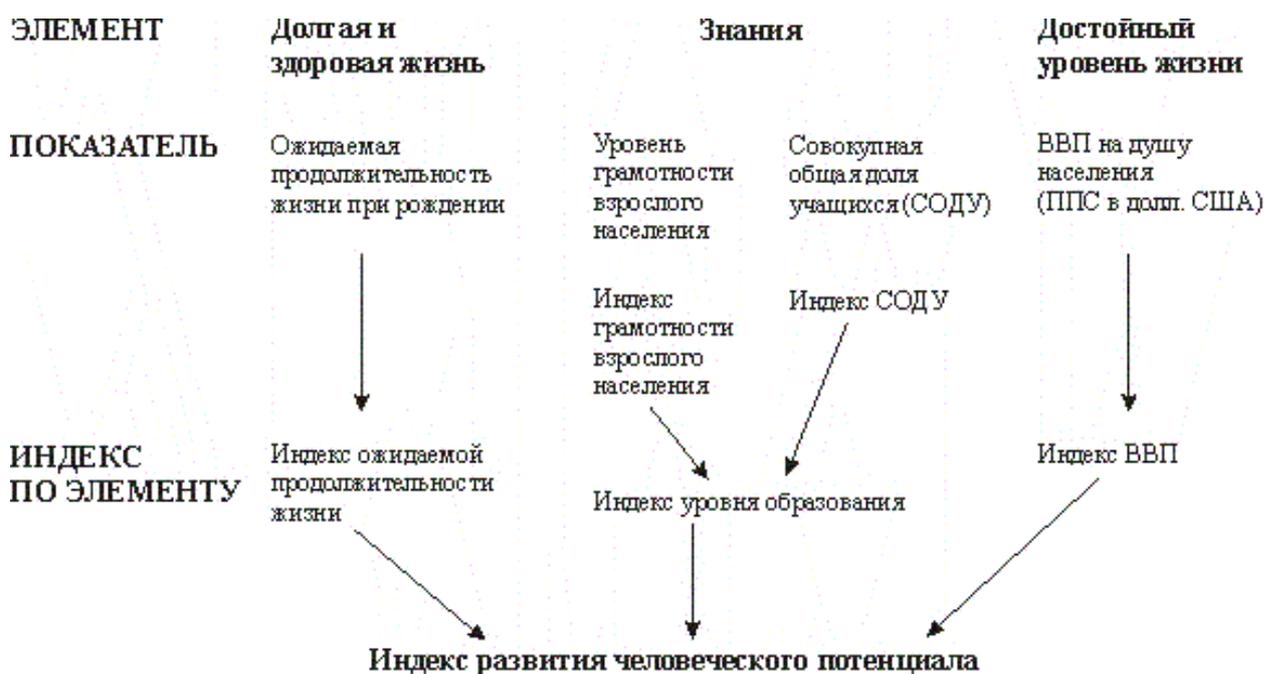
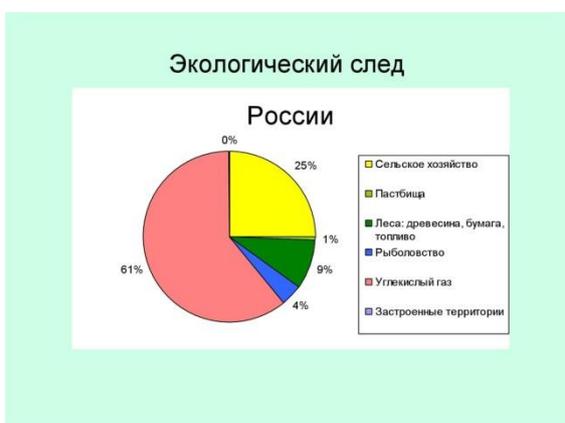


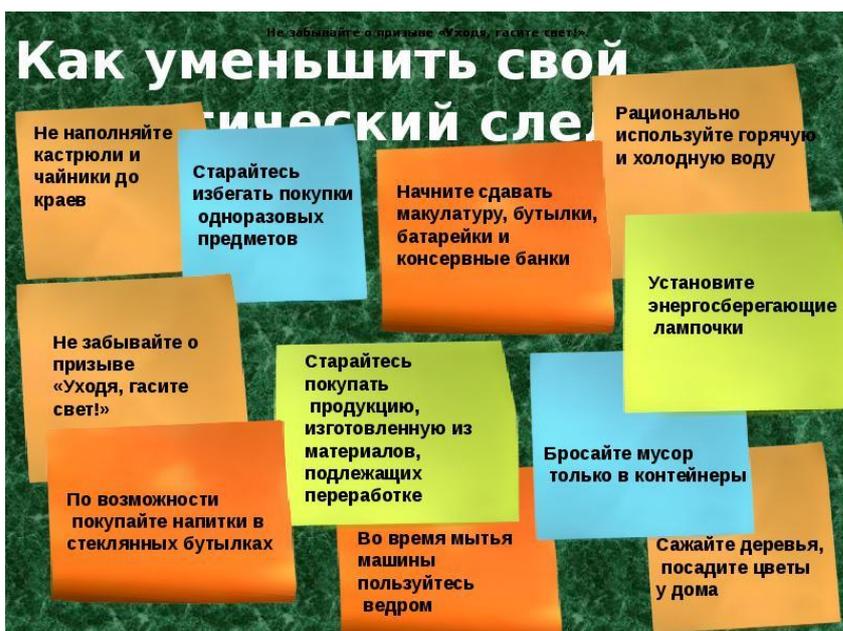
Рис. 4. Структура и состав индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП).

Пороговые значения для расчета ИРЧП

| Показатель   | Максимальное значение | Минимальное значение |
|--|-----------------------|----------------------|
| Средняя продолжительность жизни (лет)  | 85                    | 25                   |
| Уровень грамотности взрослого населения (в процентах)                        | 100                   | 0                    |
| Совокупный валовой коэффициент поступивших в учебные заведения (в процентах) | 100                   | 0                    |
| ВВП на душу населения (ППС в долл. США)                                      | 40000                 | 100                  |



Приложение №1



Приложение №2 Источники: сайты Интернет ресурсов- <http://ashanova.ru/>, Можно найти презентацию «Экологический след и индекс человеческого развития» - <https://docviewe>

## Урок №2-3 Практическое занятие №3

### Тема: «Решение экологических задач на устойчивость и развитие»

**Цель работы:** Закрепить знания о том, что энергия, заключенная в пище, передается от первоначального источника через ряд организмов, что такой ряд организмов называется цепью питания сообщества, а каждое звено данной цепи – трофическим уровнем.

#### Ход работы:

##### Пример решения

**Задача 1.** На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

$$300\text{кг} - 10\%,$$

$$X - 100\%.$$

Найдем чему равен X.  $X=3000$  кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

$$3000\text{кг} - 10\%$$

$$X - 100\%$$

$$X=30\ 000\ \text{кг (масса нехищных рыб)}$$

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес?

Составим пропорцию

$$30\ 000\text{кг.} - 10\%$$

$$X = 100\%$$

$$X = 300\ 000\text{кг}$$

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг. необходимо 300 000кг планктона

##### Задачи для самостоятельного решения

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.

2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> лягушки-> змеи-> орел.

4. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

##### Форма отчета к практической работе № 3

- 1.Номер практической работы
- 2.Наименование практической работы
- 3.Цель
- 4.Решить задачи

## Урок №4 Контрольная работа №3 по теме «Концепция устойчивого развития»

Для выполнения заданий работы используйте материалы к урокам по данной теме за 27 марта – уроки №3-6 и за 6 апреля - урок №1

### Задание № 1:Допишите предложение

- 1.Глобальные экологические проблемы: «парниковый эффект», истощение озонового слоя, .....
2. Международная комиссия по окружающей среде и развитию (МКОСР) создана в....
3. Основной принцип устойчивого развития....
4. Основные последствия загрязнения окружающей среды сводятся к следующему:
- 5.Киотский протокол принят....

6. Экологический след-это...

7. Экологический след, приходящий на одного человека, представляет собой сумму шести слагаемых...

8. Как уменьшить экологический след ...

**Начинаем изучать последний раздел курса экологии «Охрана природы»-16 часов (из них 1 час – контрольная работа по этой теме)**

### **Природоохранная деятельность**

**1. Тема урока: «История охраны природы в России»** - лекция (можно использовать другую справочную литературу)

*Охрана природы* – система мер, направленных на поддержание взаимодействия между человеком и окружающей природной средой, обеспечивающего сохранение и восстановление природных ресурсов.

#### **Охрана природы в допетровскую эпоху.**

В Русской правде – своде законов XI в. – содержались нормы ответственности за недозволенные действия в отношении земель и рек, порчу леса и самовольный сбор дров. Наказания в виде штрафов и возмещения убытков устанавливались за хищение добычи из ловчих орудий, самовольную охоту на пушных зверей и охоту в чужих землях.

В 1649 г. при царе Алексее Михайловиче было принято соборное уложение, в котором нашли свое отражение и вопросы, касающиеся охраны природы и разграничения пользования природными ресурсами.

В допетровской России можно выделить неявные, неосознанные начала природоохранной деятельности, которые можно выделить в следующие категории:

- заповедание отдельных лесных участков;
- защита прав собственности на бортные деревья;
- охрана бобровых поселений;
- ограничение пользования участками леса – местами княжеской охоты;
- запрет лесопользования в засечных (оборонных) лесах и охрана их от пожаров;
- введение элементарных правил охоты.

#### **Охрана природы в Петровскую эпоху.**

Петр Великий был первым царем, узаконившим природоохранные мероприятия, направленные на благополучие не только собственных угодий, но и всего государства.

Первым общегосударственным указом стал Указ от 1 февраля 1703 г., требующий описания все лесов заповедных пород, пригодных для кораблестроения. За самовольную порубку дуба предусматривалась смертная казнь, деревьев других заповедных пород – ссылка на каторгу и денежный штраф.

В 1716-1722 гг. были заложены основы лесной администрации путем учреждения должностей лесных надзирателей из «добрых людей». Для осуществления ими своих полномочий была разработана специальная инструкция. Это был первый в России государственный регламент по охране корабельных лесов.

В этот период были достигнуты результаты:

- введены начала лесопользования;
- заложены основы лесного и природоохранного законодательства;
- запрещена или значительно ограничена охота на лосей и птиц, введены жесткие сроки охоты;
- начаты работы по искусственному лесовосстановлению и лесоразведению;
- внимание к чистоте рек и морей, укреплению берегов каналов, рек и водоемов;
- улучшено санитарное и противопожарное состояние лесов.

### **Охрана природы в послепетровский период до 1917 г.**

В конце 60-х гг. XVIII в. Начались знаменитые экспедиции Академии наук России. Результаты этих экспедиций дали богатый материал о местах распространения и среде обитания животных в то время.

После отмены крепостного права в 1861 г. состояние лесов резко ухудшилось. Для охраны государственного леса от порубки была введена повсеместная наемная лесная стража из лесников и объездчиков.

В 1892 г. приступила к работе особая экспедиция, образованная при Лесном департаменте «для испытания и учета лесного и водного хозяйства в степях России» и «для исследования источников главнейших рек» в целях улучшения условий земледельческой культуры с помощью лесов.

В 1905 г. был принят новый Лесной устав, который стал толчком в развитии лесного и природоохранного законодательства в России.

С 16 апреля 1912 г. начинается история заповедников в России. В этот день было принято правительственное постановление о неотложном выделении «охранных участков, которые служили бы местом для спокойного существования и размножения соболей и центром их расселения в прилегающие охотничьи районы.

### **Охрана природы в советское время.**

В 20-х гг. XX в. был введен в действие Лесной кодекс РСФСР, разработана Инструкция «Об учете и охране памятников природы», организованы первые заказники, учреждено Всероссийское общество охраны природы.

В 30-е гг. в стране начались работы по «приумножению» богатства отечественной фауны. Идея была довольно простой – истребление одних и расселение других видов.

Большим шагом вперед в деле упорядочения ведения охотничьего и заповедного хозяйства стало создание в 1955 г. Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР и государственных охотничьих инспекций.

В 1960 г. охотничье хозяйство было официально признано отраслью народного хозяйства, появился Закон «Об охране природы в РСФСР».

К концу 70-х гг. XX в. На основе тщательных научных разработок стало формироваться законодательство, связанное с рациональным использованием и охраной животного мира, разворачивалась планомерная работа по борьбе с браконьерством.

В 1978 г. был принят новый Лесной кодекс РСФСР, а в 1980 г. – Закон СССР «Об охране и использовании животного мира».

### **Охрана природы в России в постсоветский период.**

Постановлением правительства РСФСР от 18 декабря 1991 г. №48 было утверждено Положение о государственных природных заповедниках в Российской Федерации, в котором признано, что «государственные природные заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительскими учреждениями федерального значения, имеющими целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

Указ Президента РФ от 2 октября 1992 г. №1155 «Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации», которым установлено, что «сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий является одним из приоритетных направлений государственной экологической политики Российской Федерации».

В 1993 г. были приняты основы лесного законодательства России, которые значительно отличались от всех предыдущих лесных законов.

1991 – 1997 гг. приняты федеральные законы от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об охраняемых природных территориях», от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ «О животном мире», Водный кодекс Российской Федерации от 16 ноября 1995 г. №167-ФЗ.

В Уголовном кодексе РФ от 13 июня 1996 г. №63-ФЗ гл. 26 посвящена экологическим преступлениям.

В настоящее время действует Лесной кодекс РФ от 4 декабря 2006 г. №200-ФЗ.

В 2002 г. вместо Закона РСФСР от 19 декабря 1991 г. № 2060-1 «Об охране окружающей природной среды» был принят Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

В 2006 г. был принят новый Водный кодекс РФ (от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ) вместо кодекса 1995 г.

<https://infourok.ru/konspekt-po-teme-istoriya-ohrani-prirodi-v-rossii-2772665.html>

### **2,3 Тема урока: «Типы организаций, способствующих охране природы: заповедники, заказники, национальные парки и памятники природы»**

#### **Типы организаций, способствующих охране природы**

Категории и виды особо охраняемых природных территорий

Закон об особо охраняемых природных территориях различает несколько их категорий с учетом особенностей правового режима данных природных территорий и статуса расположенных на них природоохранных учреждений:

- государственные природные заповедники;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты

### **4. Тема урока: «Особо охраняемые природные территории»**

#### **Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.**

Особо охраняемые природные территории - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

Для них устанавливается особый (заповедный) режим охраны, сущность которого состоит в полном запрещении или ограничении хозяйственной и иной деятельности, противоречащей целям заповедования.

Правовой режим особо охраняемых природных территорий регулируется актами экологического законодательства общего характера (Законом РСФСР «Об охране окружающей природной среды», Указом Президента РФ «Об особо охраняемых природных территориях РФ» от 2 октября 1992 № 1155), законами о правовом режиме отдельных видов природных ресурсов (Лесным, Водным, Земельным кодексами, Федеральным законом «О животном мире», Законом РФ «О недрах» и др.), а также специальным законодательством об особо охраняемых природных территориях - Федеральными Законами «Об особо охраняемых природных территориях» 1995 г., «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» 1995 г., Постановлением Правительства РФ «О порядке ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий» от 19 октября 1996 № 1249, положениями о конкретных видах особо охраняемых природных территорий (заповедниках, заказниках, национальных парках и др.).

В системе рассматриваемого законодательства основным нормативным актом кодификационного характера, регулирующим организацию, охрану и использование

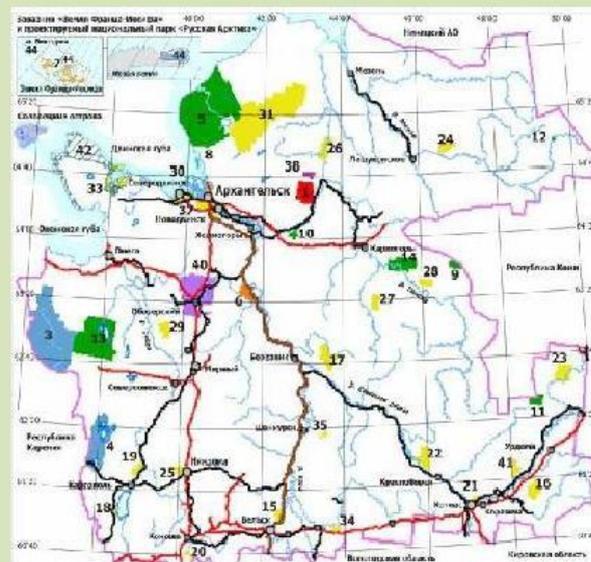
особо охраняемых природных территорий, является Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях».

**Задание по теме (по выбору):** 1) написать эссе или реферат «Национальные парки нашего региона, «Заповедники нашего региона», «Заказники нашего региона» 2) конспект, 3) презентацию по теме

**Справочной литературы** много, могу предложить: 1)

## В Архангельской области

- 1 заповедник (Пинежский)
- 2 национальных парка (Кенозерский и Водлозерский)
- 2 федеральных заказника (Сийский и Земля Франца-Иосифа)
- 32 природных заказника регионального значения
- 67 памятника природы
- 12 санаториев
- 1 дендрологический сад



Карта ООПТ Архангельской области

### 2) Сайты видеофильмов по экологии

- 1) Пинежский заповедник. История и современность - <https://www.youtube.com/watch?v=54y7ru32gbU>

### 3) »Национальные парки и заповедники Архангельской области, в которых стоит побывать «

Архангельская область имеет огромнейшие природные богатства, заповедники, национальные парки, заказники и другие памятники культуры, которые находятся под особой федеральной охраной. Территория области огромна. Она включает 107 объектов. К национальным паркам относятся Водлозерский, Кенозерский и Русская Арктика. Статус заповедника имеет Пинежский.

**Парк Водлозерский.** Территория между Пудожским районом Республики Карелия и Онежским районом Архангельской области занята национальным парком Водлозерский. Он, как и другие заповедники Архангельской области, охраняем на федеральном уровне. Это мир первобытного леса, затерянный среди цивилизации. Парк населён многими видами птиц, зверей: рысь, бурый медведь, россомаха, барсук, куница, выдра, лось, лисица, северный олень, лебедь-кликун, серый журавль, гусь-гуменник, филин, крупная сова, глухарь, рябчик, тетерев и особо ценные крупные гнездовые редкие хищные птицы орлан-

белохвост, беркут, скоп. Все заповедники Архангельской области очень живописны. Но каждый по-своему уникален. В Водлозерском парке расположились и как будто покоятся пустынные болота. В парке множество тихих озёр и разветвлённая речная паутина. Небо кажется слишком близким, нависающим. Перед глазами открывается необъятная даль русской природы, которую имеют заповедники Архангельской области, острова с одинокими часовнями. В этих краях господствует природа: дикий лес, вода и болота. На территории парка расположено пять жилых деревень, население которых составляет около 500 человек. Естественно, что заповедники Архангельской области в некоторой степени девственны и не заселены людьми. Основная масса жителей в Водлозерском сосредоточена в деревне Куганаволок. В ней же находится административное управление парка. С севера на юг парк имеет протяжённость до 160 километров, а с запада на восток - до 50 километров. Всего площадь парка составляет 0,5 млн га. Популярным в этих местах является водный туризм. Особенно по реке Илекса, через озеро Водлозеро с завершением на реке Вама. Входя в заповедники и парки Архангельской области, находящиеся под особым контролем у государства, парк развивается и открыт для туристов. Он предоставляет услуги рекреационной рыбалки, гостевого туризма, конных маршрутов, охотничьего туризма. Здесь получили развитие международные туристические программы. Парк входит в число объектов всемирной сети биосферных резерватов UNESCO. Во владениях парка - леса европейской тайги. Это крупнейший в Европе массив. Это темнохвойные ельники, светлые сосняки, гигантские сибирские лиственницы. Деревья имеют средний возраст до 240 лет, но встречаются сосны и ели, которым уже по 500 лет

**Парк Кенозерский.** На территории Плесецкого и Каргопольского районов расположился объект, который входит в заповедники и национальные парки Архангельской области – Кенозерский национальный парк. В него входят озера Кенозеро, Лекшмозеро и ряд мелких озёр восточной окраины ледникового щита Карелии. Через парк проходят волоки – уникальный памятник водно-сухопутных путей, по которым русские осваивали эту территорию. Исключительную ценность представляет исторический ландшафт Кенский волок. Здесь можно увидеть средневековые поселения, часовни, лодочные пристани, пройти по дороге, ведущей через лес. Всё это представляет большую научную и историческую ценность.

**Арктика русская** - национальный парк Создан 15.06.2009 г. В территорию входят острова Большие и Малые Оранские, Гемскерк, Северный, Лошкина, Новая Земля и другие. Площадь суши – 632 090 га, акватории – 793 910 га. Парк не имеет постоянно проживающих поселений людей. Территорию омывает Баренцево море с запада, которое не замерзает полностью благодаря влиянию теплого Северо-Атлантического течения. Парк недалеко удалён от материка, поэтому наделён большим разнообразием форм жизни: белые медведи, нерпы, моржи, гренландские тюлени, северные олени, песцы. Здесь насчитывается 64 вида растений, которые просыпаются в короткое северное лето. На Оранских островах с пологими скалами выводят потомство около 20 видов пернатых, 5 из них даже зимуют. Заповедник Пинежский Кто интересуется, какие заповедники есть в Архангельской области, наверняка слышал о Пинежском. Он основан в 1974 году и занимает площадь 41 244 га. Леса – 37,1 тыс. га, а болота – 2600 га. Рельеф: плоская заболоченная равнина; возвышенное холмистое плато; уникальная карстовая равнина.

Здесь 53 пещеры, 83 карстовых озера, протекает быстрая река Сотка, имеющая пороги. На её карстовом участке долина в виде узкого скалистого ущелья и отвесные берега по 30-80 метров. Климат в заповеднике умеренно континентальный. Лето короткое и нежаркое. Зима долгая и холодная. В заповеднике богатая природа: 428 высших форм растений. До 250 видов лишайников и мхов уникальных видов. Преобладают леса, присущие северной тайге (лес на 72,6 % состоит из сибирской ели, на 14,96 % - из сосняков, на 6,79 % - из березняка). 1734 га занимает массив из сибирской лиственницы возрастом 200-300 лет. Эта роща относится к последним в Архангельской области корабельным рощам. Животный мир в заповеднике типичный для тайги. В заповеднике встречаются ястреб-тетеревятник, трёхпалый и чёрный дятлы, мохноногий сыч, вяхирь, вальдшнеп. На берегах реки Сотки обитает оляпка, на скалистых берегах гнездятся канюки и вороны. В притоках нерестится семга, сига, хариус, щука, голянь, окунь. В этих местах встречается живородящая ящерица, гадюка и травяная лягушка. —

Читайте подробнее на FB.ru: <https://fb.ru/article/321721/natsionalnyie-parki-i-zapovedniki-arhangelsko-y-oblasti-v-kotoryih-stoit-pobyivat>

#### **4)Список особо охраняемых природных территорий Архангельской области**

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

В [Архангельской области](#) на 2016 год имеется **118 особо охраняемых природных территорий** (ООПТ), из которых 10 имеют федеральное значение, 100 — региональное значение и 8 — местное значение<sup>[1]</sup>.

##### **Регионального значения:**

- Ландшафтные заказники:

1. [Веркольский заказник](#)
2. [Двинско-Пинежский заказник](#)
3. [Кожозерский заказник](#)
4. [Ленский заказник](#)
5. [Мудьюгский заказник](#)
6. [Приморский заказник](#)
7. [Пучкомский заказник](#)
8. [Усть-Четласский заказник](#)
9. [Уфтюго-Илешский заказник](#)
10. [Чугский заказник](#)

- 

- Биологические заказники:

1. [Беломорский заказник](#)
2. [Важский заказник](#)
3. [Вилегодский заказник](#)
4. [Двинской заказник](#)
5. [Клоновский заказник](#)
6. [Коношский заказник](#)
7. [Котласский заказник](#)
8. [Кулойский заказник](#)

9. [Лачский заказник](#)
10. [Монастырский заказник](#)
11. [Онский заказник](#)
12. [Плесецкий заказник](#)
13. [Селенгинский заказник](#)
14. [Сольвычегодский заказник](#)
15. [Соянский заказник](#)
16. [Сурский заказник](#)
17. [Унский заказник](#)
18. [Устьянский заказник](#)
19. [Филатовский заказник](#)
20. [Шиловский заказник](#)
21. [Шултусский заказник](#)
22. [Яренский заказник](#)

- 

- Геологические заказники:

1. [Железные Ворота](#)
2. [Пермиловский заказник](#)

- **Федерального значения:**

- Комплексный заказник:

1. [Земля Франца-Иосифа](#)

- 

- Биологический заказник:

1. [Сийский заказник](#)

- 

- Национальные парки:

1. [Водлозерский национальный парк](#)
2. [Кенозерский национальный парк](#)
3. [Онежское Поморье](#)
4. [Русская Арктика](#)

- 

- Заповедники: [Пинежский заповедник](#)

<https://ru.wikipedia.org/wiki>

Ответы присылать на э. адрес **nadej.klepickowa@yandex.ru**

Уважаемые обучающиеся группы №10, мы заканчиваем курс экологии на этой неделе, пожалуйста, присылайте ваши работы.

Надежда Ивановна.

