

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

1

2008

ГЕОГРАФИЯ и ЭКОЛОГИЯ

в школе ХХI века

- Особо охраняемые природные территории России
- Геоэкологические следствия московского водопотребления



- Географическое образование для устойчивого развития: Люцернская декларация
- Карточки-задания по регионам России
- Уроки географии и экологии



ГЕО-ЭКО

Т.В. Суховеева,

учитель географии Майской школы Пушкинского района, Московская область

Урок-путешествие «Заповедники Европейской части России» (8 класс)

Уроки географии и экологии

Цели урока: 1. Закрепить знания учащихся по географии природных зон России. 2. Развивать познавательные интересы, умение работать с различными источниками информации. 3. Воспитывать бережное отношение к природе, инициативу, чувство коллектизма.

Методы: иллюстративный, репродуктивный, частично поисковый.

Форма работы: групповая.

Оборудование: карты России (физическая и контурная), карты атласов, наглядный материал, информационный материал, инструкции для групп, маршрутные листы, словарь незнакомых слов.

Сюжет урока

Класс делится на группы (географы, ботаники, зоологи и экологи) и отправляется в заочное путешествие по заповедникам европейской части страны. Специальность группы меняется в каждой точке путешествия и, таким образом, все учащиеся во время урока выполняют все виды работ.

План урока

1. Вводное слово учителя.

Я в скучу дальних мест не верю,
И край, где нынче нет меня,
Я ощущаю, как потерю
Из жизни выбывшего дня.

Я сердце по свету рассеять
Готов. Везде хочу поспеть.
Нужны мне разом
Юг и север,
Восток и запад,
Лес и степь;

Моря и каменные горы,
И волны плес равнинных рек,
И мой родной далекий город,
И том, где не был я вовек...

A.T. Твардовский

Это стихотворение как нельзя лучше подходит к теме нашего урока – урока-путешествия по заповедникам европейской части России. Мы отправимся от Белого моря к Каспийскому по интересным заповедникам нашей страны.

Но прежде нам необходимо разделиться на группы, определить **маршрут путешествия и получить задания для группы**.

2. Класс делится на группы. На рабочих местах в группах лежат 4 папки с заданиями, информационным и иллюстративным материалом по каждому заповеднику.

3. В каждой точке маршрута группа выполняет свои задания и затем сообщает полученные сведения классу, т.е. каждый заповедник представляется всеми группами. Кроме того, в каждой точке учащиеся выполняют одинаковые задания и заполняют маршрутные листы.

4. Задания группам

Географы. Определить географическое положение заповедника, его макро- и микроформы рельефа, тип климата и его элементы, почвы и природную зону.

Ботаники. Определить основные типы растительности и виды растений.

Зоологи. Определить основные типы животных и их виды.

Экологи. Определить цели создания заповедника, его значение и оценить экологическую ситуацию.

Задания всем учащимся

1. Ответить на вопросы:
 - а) что я знал?
 - б) что я узнал нового?
 - в) выписать незнакомые слова и найти их определение в словарике терминов,
 - г) заполнить маршрутные листы.

5. Маршрут путешествия:

- Кандалакшский заповедник
- Приокско-Террасный заповедник
- Центрально-Черноземный заповедник

6. Варианты домашнего задания:

- придумать и нарисовать плакат, листовки об охране исчезающих видов растений и животных;
- составить памятку туристу о поведении в заповеднике;
- придумать и нарисовать иллюстрации к теме урока.

На примере **Кандалакшского заповедника** покажем, какой материал подготовили группы.

Сообщение географов.

Отчетлиевые Севера приметы:

Меж валунов катящийся ручей

И островерхих елей силуэты

В сиянье белых северных ночей.

К.Я. Ванишенкин

КАНДАЛАКШСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Субъект РФ: Мурманская область, Республика Карелия

Дата создания: 7 октября 1932 года

Статус: Государственный заповедник

Общая площадь: 70 530 га

Площадь лitorали: 49 583 га

Цели создания: охрана обыкновенной гаги — крупной морской утки, славящейся ценным пухом; охрана и изучение таежных, тундровых и морских биогеоценозов Кандалакшского залива и Мурмана, выявление влияния антропогенного фактора на заповедные территории, особенно загрязнений морской среды; разработка методов сохранения и восстановления охраняемых экосистем.

Природные зоны: тундра и тайга.

Физико-географические условия

Заповедник состоит из нескольких участков на побережье Кандалакшского залива Белого моря и побережья Баренцева моря.

Климат

Многолетняя среднегодовая температура воздуха составляет 0,2. Средняя температура июля +11 °C, а температура самого холодного месяца опускается до -10 °C. Особенностью климата Мурманской области являются неустойчивость, резкая изменчивость погоды, связанная с перемещениями циклонов и частой сменой направления ветра. Годовая сумма осадков достигает 580 – 700 мм. Большая часть осадков выпадает в конце лета и осенью. Воды Белого моря являются более холодными, чем воды Баренцева моря, которое подогревается теплым течением.

Рельеф

Побережье Кандалакшского залива сложено древнейшими вулканогенными породами, возраст которых достигает 3 млрд лет. Огромное значение на формирование рельефа оказали оледенения. Здесь много таких форм рельефа, как троги, цирки, «бараньи лбы». На побережье Кольского полуострова много форм рельефа, связанных с морской абразией, т.е. разрушением берегов морскими волнами – это уступы, террасы. Представлены также и аккумулятивные формы рельефа – береговые валы из валунов и гальки.

Почвы

Почвообразование протекает в основном по подзолистому типу. На обнаженных скалах развиты пятна примитивных тундровых почв. Особые условия почвообразования характерны для морских побережий, где в узкой полосе от 1 до 50 м развиваются приморские луга.

Водоемы

Озер и ручьев на территории заповедника немного и они невелики. Самые крупные озера – Серкинское и Большое Кумяжье. Глубины их достигают 10 м. Среди малых озер преобладают так называемые «черные ламбы», питающиеся лишь болотными водами. Вода в таких озерах темно-коричневая.

Сообщение ботаников.**Растительность.**

В списке растений Кандалакшского заповедника 633 вида высших растений. Преобладающим типом растительности являются северотаежные леса. Чистые сосняки и ельники встречаются нечасто. Обычно сосна и ель растут в смеси друг с другом или с берес

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

зой, реже – с осиной. Сосна может расти на самых разных почвах. Замечательным примером способности сосны произрастать в местах, казалось бы, совершенно непригодных для древесной растительности, является сосняк скальный. Он распространен на почти лишенных почвенного покрова выходах горных пород, иногда даже на сложенных поверхностях – «бараньих лбах». Совершенно обнаженные участки скал перемежаются здесь с пятнами лишайников. Основная масса сосновых лесов представлена борами – брусличниками и черничниками.

Еловых лесов в заповеднике в 4 раза меньше, чем сосновых. Эти леса занимают пологие склоны, плоские межгрядовые понижения с влажными, иногда заболоченными грунтами. В напочвенном покрове здесь обильны зеленые мхи и ягодные кустарнички – брусника, черника и вороника.

Березовые леса в таежной зоне обычно развиваются по вырубкам и гарям хвойных лесов, т.е. имеют вторичное происхождение. Коренные первичные березняки приурочены к долинам рек, ручьев и морским побережьям. На островах Кандалакшского залива развиты тундровые сообщества. В этих сообществах преобладает кустарничек вороника, встречается можжевельник. На побережье залива встречаются эндемики заповедника – солнцецвет арктический и одуванчик туремысский. В лесах заповедника встречаются также еще два редких вида из семейства орхидных – венерин башмачок и надбородник безлистный. Венерин башмачок занесен в Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов, сбор его цветов запрещен во всех странах Европы, в том числе в России. В Красную книгу России занесены еще два вида низших растений – гриб-ежевик коралловидный и лишайник лобария легочная.

На побережье Баренцева моря флора менее разнообразна. Здесь преобладают кустарниково-лишайниковые тундры. Они состоят из пятен накипных и листоватых лишайников, стелющихся кустарничков (воронники, карликовой берески, ивы тундровой).

В зоне литорали обитают как цветковые растения, так и водоросли. Во многих местах можно увидеть водное цветковое растение –

взморник, или зостера. Заросли зостеры напоминают подводные луга с высоким травостоем. Поморы так и называют ее – морская трава. Зостерой питаются гуси, утки, лебеди и др. На большой глубине растут бурые водоросли – ламинария и красные водоросли, или багрянки.

Сообщение зоологов о животном мире заповедника.

Фауна наземных позвоночных Кандалакшского заповедника насчитывает 160 видов. Кроме того, 10 видов млекопитающих и 106 видов птиц появляются в заповеднике нерегулярно, во время сезонных миграций. Здесь встречаются почти все виды животных северокарельской тайги. Но для крупных животных эта площадь недостаточна. Поэтому такие животные, как рысь, росомаха, волк, периодически посещают заповедник, но постоянно в нем не обитают. Самое крупное животное заповедника – лось, обитают и несколько медведей. Постоянно обитают в заповеднике лисицы, лесные куницы, горностай, ласка, акклиматизированная американская норка. Из мелких млекопитающих часто встречаются рыжая полевка и землеройки, водяная полевка. Лемминги появляются в заповеднике только во время массовых миграций.

Из птиц в лесах круглогодично обитают тетеревиные (глухарь, тетерев, рябчик и белая куропатка), синицы и дятлы, ворон и птицы. Зимний лес беден пернатыми. Весной, когда появляются перелетные птицы, лес наполняется жизнью. Здесь охотно гнездятся юрок, зяблик, лесной конек, мухоловки, пеночка-весничка, горихвостка. Наиболее ценной птицей заповедника, ради которой он был создан, является гага – крупная морская утка, обладающая необыкновенно теплым пухом. На лесных болотах обитают кулики.

На побережье Баренцева моря численность птиц огромна. Это обитатели птичьих базаров: чайка-моевка, толстоклювая и тонкоклювая кайры.

Основная охраняемая птица – обыкновенная гага. Она обитает на всех участках заповедника. Взрослые птицы весят до 2,5 кг. В заповеднике ежегодно размножаются три вида птиц, занесенных в Красную книгу России: орлан-белохвост, скопа и хохлатый баклан.

Из водных животных здесь постоянно обитают морской заяц и кольчатая нерпа, серый тюлень. Морской заяц – один из самых крупных тюленей нашей страны. Среди морских рыб нужно выделить треску, беломорскую сельдь, речную камбалу, полярную камбалу, навагу. В насыщенных кислородом озерах обитает форель. В нижнем течении рек размножается морская корюшка. В водах заповедника обитают 10 видов креветок, моллюски – мидии, являющиеся главным кормом гаги и кулика.

Сообщение экологов.

Современное состояние экосистем.

Антропогенных факторов, резко изменяющих исходные природные ландшафты, на большей части Кандалакшского заповедника нет. Исключением является Турий мыс, где до середины 70-х гг. осуществлялись промышленные вырубки леса и геологоразведочные работы. Геологами велись интенсивные взрывные работы, которые нанесли большой ущерб здешней уникальной природе. Повсюду на морских берегах можно видеть выброшенные морем бревна, утерянные при лесосплаве.

(Окончание. Начало см. на с. 9)

Внутри города в реку попадает много разнообразных загрязняющих веществ.

Поэтому на юго-востоке, на выходе из города, она очень загрязненная. Это и обуславливает отличие в использовании реки в разных частях города. На северо-западе вблизи *Москвы* из реки забирают воду для питьевых нужд и после очистки подают в водопровод. На юго-востоке использованные загрязненные воды по канализационной сети попадают на очистные сооружения и затем сбрасываются в реку.

Все пляжи и зоны отдыха на реке *Москве* находятся только на северо-западе города. Для них, так же как и для водопроводов, нужна чистая вода. Около границы города, у поселка *Рублево*, находятся пляжи по берегам *Мякинского залива реки Москвы*. Ниже по течению, вблизи *Строгино*, находится второй обширный залив. Оба этих залива образовались на месте песчаных карьеров, которые затопили и на них устроили пляжи. Та-

Отрицательные антропогенные воздействия на природу заповедника выражаются преимущественно в загрязнении окружающей среды – атмосферного воздуха и морской воды. Почти на всех островах Кандалакшского залива частично поражены эпифитные лишайники, наиболее чувствительные к загрязнению атмосферы. Нарушения водных природных комплексов связаны с загрязнением акватории нефтепродуктами, берега ряда островов загрязнены мазутом. Гибнут некоторые морские птицы – гари, чайки, чистики. Опасность загрязнения вод Кандалакшского залива – наиболее серьезная угроза для заповедника.

Научные сотрудники Кандалакшского заповедника постоянно наблюдают за состоянием природных комплексов, учитывают численность животных в заповеднике и за его пределами, колышут птиц, выясняют особенности их биологии, устанавливают факторы, определяющие колебания их численности.

На заповедной территории туристических маршрутов и троп нет. Существует экскурсионный маршрут по акватории Кандалакшского залива без высадки на острова. В заповеднике имеется Музей природы.

К таким образом, территории, исковерканные добычей строительных материалов, вновь обрели огромную ценность для города. В 3 – 4 км ниже названных заливов находятся песчаные пляжи *Серебряного Бора*. На северо-западе города располагается цепочка искусственных водоемов-заливов, нанизанных на русло реки *Москвы* и превращенных в прекрасные зоны отдыха. На пойме реки *Москвы* вблизи *Крылатского* созданы спортивные сооружения Олимпийского гребного канала. Канал создан также на месте отработанных песчаных карьеров. Он располагается в крутоизлучине реки *Москвы*, которая перегорожена в ее средней части *Карамышевской плотиной*. Поэтому у северной оконечности канала уровень воды в реке выше, чем в русле у его южной окраины. Это создает возможности для промывки канала самотечной водой. В результате он не застывает водной растительностью и в нем поддерживается хорошее качество воды.