



## РОССИЯ — МИРОВОЙ ЛИДЕР АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

### АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛЬНЫЙ ФЛОТ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

#### Сценарий занятия

1-2 класс

## Уважаемый педагог!

Перед Вами методические материалы, разработанные в рамках Всероссийского «Атомного урока» специально для федерального проекта «Разговоры о важном». Они помогут рассказать школьникам об Арктике, об уникальной транспортной артерии – Северном морском пути, а также о важности развития атомных технологий.

Всероссийский «Атомный урок» – ежегодный проект просветительской программы Homo Science ([www.homo-science.ru](http://www.homo-science.ru)), организованной при поддержке Госкорпорации «Росатом». Целью просветительской программы Homo Science является популяризация науки, технологий и достижений в сфере атомной промышленности, а также формирование позитивного образа современного ученого.

Проект «Атомный урок» создан для активных педагогов, которые хотят развивать себя и своих учеников с 5 по 11 класс в рамках урочной и внеурочной деятельности. Общедоступные материалы проекта «Атомный урок» разработаны специалистами ведущих учебных заведений страны таким образом, чтобы любой педагог смог рассказать школьникам в простой форме о «сложном» – ядерной энергетике и современных атомных технологиях. Полученные знания школьники закрепляют в игровой форме в процессе обсуждения темы, что позволяет им лучше усвоить и понять новый материал.

Ежегодно в рамках проекта «Атомный урок» среди педагогов проводится просветительский конкурс «Атомный урок X Ледокол знаний», который нацелен на повышение профессиональных навыков. Самый активный педагог и один из его учеников получают возможность принять участие в просветительской экспедиции на Северный полюс на атомном ледоколе летом 2023 года.

Подробности на [www.atomlesson.ru](http://www.atomlesson.ru)

**В добрый путь!**

## РОССИЯ – МИРОВОЙ ЛИДЕР АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

---

### АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛЬНЫЙ ФЛОТ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

**Цель занятия:** знакомство младших школьников с особенностями российской Арктики и значением Северного морского пути, формирование чувства гордости за свою страну и соотечественников.

**Формирующиеся ценности:** любовь к Родине, развитие, знание.

### Планируемые результаты

**Личностные:** формирование ценностного отношения к многообразию и красоте природы Родины; формирование гражданской идентичности на примере исследователей Арктики; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками; формирование бережного отношения к природным богатствам страны.

**Предметные:** представление о природных особенностях Арктики; представление о Северном морском пути, его расположении и назначении; первичные представления об атомном ледокольном флоте.

**Метапредметные:** участие в коллективном диалоге; овладение базовыми понятиями по теме.

**Продолжительность занятия:** 30 минут.

**Рекомендуемая форма занятия:** эвристическая беседа. Занятие предполагает использование презентационных материалов, включает в себя анализ информации, работу с карточками.

#### Комплект материалов:

- сценарий
- методические рекомендации
- комплект интерактивных заданий
- презентационные материалы

## Содержательные блоки занятия

### Часть 1. Мотивационная

Занятие начинается с погружения в игровой сюжет. В ходе беседы обучающиеся готовятся к погружению в основную тему занятия.

### Часть 2. Основная

Беседа о природных условиях Арктики, ее обитателях. Особенности транспортного сообщения, значение Северного морского пути. Знакомство с российским атомным ледокольным флотом.

### Часть 3. Заключение

Подведение итогов: рефлексия. Обучающиеся узнали о природе и значении российской Арктики, о расположении и использовании Северного морского пути.

## СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

### Часть 1. Мотивационная (до 5 минут)

#### Слайд 1

**Учитель:** Сегодня мы с вами отправимся в далекое путешествие в удивительный край нашей страны. Природа здесь суровая, но очень красивая. Богатства этого края до конца не изведаны, и только самые отважные люди приходят сюда. Давайте вместе отгадаем, куда сегодня мы направимся.

#### Слайд 2

**Учитель:** Сейчас на экране вы видите четыре картинки. Что их объединяет? Отгадка и станет местом нашего путешествия.

*Ответы детей*

**Учитель:** Сегодня мы отправимся на самый север нашей страны – в Арктику. Как вы думаете, как можно туда добраться?

*Примерные ответы детей: на самолете, на снегоходе/вездеходе, на собачьих или оленьих упряжках, на корабле.*

**Учитель:** А что мы возьмем с собой?

*Примерные ответы детей: теплые вещи, запас еды и воды, спички, очки от солнца и др.*



**Учитель:** Как вы думаете, какие качества помогут нам в таком путешествии?

*Примерные ответы детей: доброжелательность, способность прийти на помощь, внимательность друг к другу, осторожность и др.*

**Учитель:** Мы готовы к путешествию! Давайте вместе полетим на самолете. Для этого нужно расставить руки в стороны как крылья самолета и представить, что мы взлетели.

Мы отправляемся дружно в полет,  
Путешествие всех необычное ждет!  
Руки как крылья,  
Звук – рев моторов!  
Землю оставляем, мы, ребята, вверх взлетаем!  
Скорость самолету прибавляем  
И над Арктикой летаем!

(С. Усачев)

## Часть 2. Основная (до 20 минут)

### Слайд 3

**Учитель:** Вот мы и прилетели! Мы на Северном полюсе, посреди Северного Ледовитого океана. Он является одним из самых холодных мест на Земле, но, несмотря на это, подводный мир океана разнообразен и богат. Посмотрите на карту. Территории, обозначенные на ней, – самые северные места нашей Родины. Одной из особенностей северных регионов является Полярные день и ночь: смена дня и ночи происходит дважды в год, а не каждый день, как мы привыкли. Во время Полярного дня на протяжении суток солнце не заходит за горизонт, а описывает круг вдоль линии горизонта. В Полярный день на Северном полюсе солнце не садится целых полгода.

### Слайд 4

**Учитель:** Вторая половина года называется Полярной ночью и Солнце не встает все это время, зато арктической зимой в Полярную ночь можно увидеть северное сияние: в темном небе развеваются светящиеся ленты света, они переливаются фантастическими оттенками зеленого, голубого и фиолетового. Местами вспыхивают желтым и красным, озаряя арктическое небо.

Зима в Арктике длится 9 месяцев, а лето – около двух недель. Зима в Арктике самая холодная, суровая и снежная во всей России. Бушует пурга и температура опускается до минус 50 градусов.

Там деревьям не растется,  
Там и речкам не течется,  
Лишь косматая пурга  
Кружит белые снега.  
Под промерзшим небосводом  
Ледники сползают в воду,  
И плывут потом вдали  
Ледяные корабли.

(Т. Поперёкова)

**Учитель:** Как вы думаете, что это за ледяные корабли?

*Ответы детей*

## Слайд 5

**Учитель:** Правильно – это айсберги. Но даже им часто негде плавать. Большую часть года Северный Ледовитый океан покрыт льдом. Его толщина может достигать пяти-шести метров, а подводная часть айсбергов может доходить до десятков метров.

Арктику называют «холодильником» Земли, ведь покров льда и снега отражает большую часть солнечных лучей и не дает им перегреть нашу планету. Здесь Земля охлаждается, поэтому можно с уверенностью сказать, что льды Арктики играют важнейшую роль в существовании всего живого на Земле.

Как вы думаете, много ли видов животных способны жить здесь в таких условиях? Давайте проверим вместе!

## Задание

**Учитель:** Перед вами карточки с различными животными, птицами и морскими обитателями. Тех из них, кто по вашему мнению живет в Арктике, нужно разместить на карте севера России.

*На карточках изображены: полярный медведь, тюлень, ящерица, кит, альбатрос, пингвин, северный олень, лось, дельфин, песец.*

## Слайд 6

**Учитель:** Несмотря на холод и суровые ветра, в Арктике можно встретить много удивительных зверей. На суше практически нет пищи, поэтому большинство животных селятся на побережье, добывая из океана планктон и другую пищу.

Холодные воды Северного моря омывают каменистый берег. А на берегу, как на пляже, лежат странные звери. У них круглая усатая голова, круглые глаза, а вместо лап – ласты. Это тюлени.

Морские птицы обитают в основном на бескрайних морских и океанских просторах и побережьях, где добывают себе пищу. При этом кормятся они как на поверхности моря, так и под водой, показывая превосходные охотничьи навыки.

Как вы думаете, что помогает животным и птицам выживать в холода?

*Примерные ответы детей: теплые и толстые шкуры, слой жира и др.*

**Учитель:** Все полярные жители, каждый по-своему, приспособились к суровым условиям жизни: белые медведи обзавелись теплым мехом, а самцы нарвалов – гигантским зубом, с помощью которого они могут пробивать лед, образуя отверстия для дыхания. Это очень важное умение, ведь льдами покрыта практически вся Арктика.

Не только дикие животные и птицы живут в этих краях. Конечно же, здесь живут люди. В Арктике проживают 127 национальностей, среди них эвенки, якуты, долганы, ханты и многие другие, 70% из которых называют себя россиянами. Всего в русской Арктике живет более 2 миллионов человек. И всем им тоже нужны различные товары и лекарства, которые помогут сделать их жизнь в суровом краю проще и комфортнее. Как доставить их? Как помочь крупным городам и маленьким поселениям Арктики не исчезнуть, а наоборот, укрепиться и развиваться? На эти вопросы в нашей стране начали искать ответы уже очень давно. Еще в XVI веке начали создаваться проекты по поиску водного пути вдоль северных берегов к Тихому океану. Со временем такой путь был найден. Слышали ли вы что-нибудь о нем и его появлении?

*Ответы детей*

## Слайд 7

**Учитель:** Этот путь получил название Северного морского пути. Сейчас это кратчайший морской путь между Европейской частью России и Дальним

Востоком, главная морская арктическая артерия нашей страны.

Самые крупные порты – Сабетта, Дудинка, Диксон, Тикси, Певек. Мурманск и Архангельск также являются важными портами. Как вы думаете, на каком судне мы можем проплыть по Северному морскому пути?

*Примерные ответы детей: на очень крепком судне, на судне, которое может везти большое количество запасов для команды.*

## Слайд 8

**Учитель:** Для прохождения ледяного арктического покрова нужны мощные и прочные суда, которые выдержат давление льдов и способны пробиться через толщу льда. Такие суда называют ледоколами. А самые мощные ледоколы – атомные, их высота достигает размеров 18-этажного дома. Они могут проходить через льды, ломая их своим весом.

Основная часть атомного ледокола – атомный реактор, который дает судну энергию для движения. По какому принципу работает атомный реактор?

Всё, что мы наблюдаем вокруг, состоит из атомов. Их устройство достаточно простое. В центре атома есть ядро, а вокруг него – электроны.

В недрах Земли содержится редкий металл – уран. В 30-е годы XX столетия исследованиями ученых-физиков разных стран было установлено, что под воздействием нейтронов ядра урана способны распадаться с высвобождением огромной энергии.

Этот принцип получения энергии при распаде ядра вещества и положен в основу работы атомного реактора на атомном ледоколе.

В результате атомные ледоколы во много раз мощнее других, они могут работать без дозаправки чуть более пяти лет, а ледоколам, которые работают на обычном топливе, хватает горючего всего на пару месяцев. Кроме того, атомные ледоколы, в отличие от дизельных, не наносят вреда хрупкой арктической природе. След атомного ледокола – это только облако пара.

Сейчас в нашей стране, благодаря выдающимся ученым, инженерам-конструкторам и судостроителям, есть самые мощные атомные ледоколы и единственный в мире атомный ледокольный флот, в состав которого входят суда «50 лет Победы», «Ямал», «Вайгач», «Таймыр», «Арктика» и «Сибирь», а также атомный контейнеровоз «Севморпуть» (единственное в мире грузовое судно с ядерной энергетической установкой).



## Слайд 9

**Учитель:** Ледокол «Ямал», наверное, самый фотогеничный – на носу у него «зубастая» улыбка. Появилась она еще в 1994 году «шутки ради» за несколько дней до круизного рейса. Помощники капитана предложили капитану идею, а тот был настолько погружен в подготовку к рейсу, что, не особо вникая, разрешил. Пассажирам акулья улыбка страшно понравилась, фотографии разошлись по всему миру. И в следующем контракте на круиз было четко прописано, что везти должен «Зубастый Ямал».

## Слайд 10

**Учитель:** Атомный ледокол «50 лет Победы» очень похож на ледокол «Ямал», ведь они построены по одному проекту. У этого ледокола есть важная особенность – 10-метровый экологический отсек, где перерабатываются все отходы.

С 2013 года этот ледокол также используется как круизный лайнер для путешествий к Северному полюсу. Для пассажиров на ледоколе есть ресторан, музыкальный салон и кормовой салон, где смотрят кино. В октябре 2013 года этот ледокол участвовал в эстафете олимпийского огня.

## Слайд 11

**Учитель:** Ледоколы «Таймыр» и «Вайгач» могут водить суда по Енисейскому заливу и низовьям реки Енисей круглый год, так как им, по сравнению с другими ледоколами, нужна меньшая глубина для плавания.

## Слайд 12

**Учитель:** Атомный контейнеровоз «Севморпуть» был построен в 1988 году. С момента подъема флага и начала работ контейнеровоз «Севморпуть» прошел 302000 миль, перевез более 1,5 миллионов тонн грузов, осуществив за это время всего лишь одну перезарядку ядерного реактора.

## Слайд 13

**Учитель:** Ледоколы проекта 22220 – новый класс универсальных атомных ледоколов. Ледоколы этого класса могут использоваться и в арктических водах в дрейфующем льду, и в руслах полярных рек. Первое судно такого типа

– головной универсальный атомный ледокол «Арктика» – отправилось в первое плавание в 2020 году. В 2021 году к нему присоединился универсальный атомный ледокол «Сибирь». В 2022 году к ним присоединится атомный ледокол «Урал». Линейка атомных ледоколов проекта 22220 расширяется, к 2027 году планируется спуск на воду еще нескольких судов. Они больше, шире и мощнее своих предшественников. Ширина для ледокола – важный параметр, так как от него зависит ширина прокладываемого канала, по которому за ним могут идти другие суда.

Как вы думаете, какие задачи выполняют атомные ледоколы в Северном Ледовитом океане?

*Ответы детей*

**Учитель:** Основные задачи ледокольного флота – это прокладка канала для других судов; спасение судов, застрявших во льдах Арктики, а еще изучение Арктики и Северного Ледовитого океана.

Как много мы узнали об Арктике!

#### Слайд 14

**Учитель:** И на этом наше путешествие подходит к завершению. Пора лететь обратно в школу. Садимся поудобнее, руки в стороны, запускаем моторы и полетели.

Мы отправляемся дружно в полет,  
Путешествие всех необычное ждет!  
Руки как крылья,  
Звук – рев моторов!  
Землю оставляем, мы, ребята, все взлетаем!  
Скорость самолету прибавляем  
И скорее в школу прилетаем!

**Учитель:** Вот мы и приземлились обратно в нашу родную школу.

### Часть 3. Заключительная (5-7 минут)

**Учитель:** Наше путешествие подошло к концу. Сегодня вы познакомились с самой северной точкой нашей страны – Арктикой, но под ее снежными

шапками скрыто еще много интересного.

Вам понравилось путешествовать? О чем бы вы хотели узнать больше?  
О чем бы вы рассказали своим друзьям и близким?

Слайд 15

**Учитель:** В завершение нашей встречи предлагаю ответить на вопросы викторины.

## Викторина



**РОССИЯ — МИРОВОЙ ЛИДЕР АТОМНОЙ ОТРАСЛИ**

**АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛЬНЫЙ ФЛОТ  
РАЗВИТИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ**