

Сценарий образовательной деятельности: «Спасательная экспедиция в Арктике»

Возраст детей: 5-7 лет (старшая/подготовительная группа).

Время: 40-50 минут.

Цель: Создать условия для развития инженерного мышления, творчества и навыков решения проблем через конструирование.

Задачи:

1. Образовательные (познавательные и информационные) задачи:

Дать детям элементарные географические представления: познакомить с глобусом, сформировать образ России как самой большой страны, показать контраст её южных и северных территорий.

Расширить кругозор и знания об Арктике: познакомить с понятием «Арктика», «Северный Ледовитый океан», с профессией полярник.

Познакомить с уникальным техническим достижением России — атомным ледоколом: сформировать представление о его внешнем виде, принципе работы и ключевых особенностях.

2. Развивающие задачи:

Создавать действующей модели по заданным критериям, совершенствовать умения создавать постройки из конструктора и подручных средств.

Развивать творческое мышление и воображение.

Развивать коммуникативные навыки и умение работать в команде: учиться договариваться в малой группе, распределять роли, слушать друг друга, представлять совместный результат.

3. Воспитательные (ценностные и личностные) задачи:

Воспитывать чувство патриотизма и гражданственности через осознание масштаба, силы и технологического лидерства России в Арктике, чувства гордости за достижения страны.

Воспитывать уважение к труду и мужеству людей опасных и важных профессий (полярники, моряки).

Формировать экологическое сознание: дать понять, что Арктика — хрупкая экосистема, которую нужно изучать и беречь.

Воспитывать целеустремлённость и умение преодолевать трудности: поддерживать желание доводить начатое дело до конца, исправлять ошибки после испытаний, не бояться неудач.

Ожидаемые результаты:

Будут знать: Что Россия — большая страна, у которой есть Арктика; кто такие полярники и зачем они там работают; что такое ледокол и как он работает.

Будут уметь: Выделять на глобусе и карте Россию и Северный Ледовитый океан; конструировать модель судна по заданным условиям (прочность, устойчивость, форма носа) и проверять её в «испытаниях»; работать в команде.

Будут испытывать: Чувство гордости и сопричастности к достижениям страны, интерес к познанию и техническому творчеству, удовлетворение от решения практической задачи.

Материалы и оборудование:

Большой контейнер с водой (или 2-3 таза), пенопласт, Конструктор Lego.

Ход занятия

Слайд 2

Педагог (ведущий): Ребята, сегодня у нас в гостях особенный предмет. Что это такое? (глобус)

Совершенно верно! Это уменьшенная копия нашей планеты. Давайте его рассмотрим. Океаны и моря: Посмотрите, как много на Земле синего цвета. Это океаны и моря. Они соединяют все континенты. (Покрутите глобус).

Находим нашу страну: А теперь давайте найдем нашу с вами страну — Россию. Вот она! (Помогаем детям найти, можно обвести границы указкой или тонкой верёвочкой).

Какая она большая! (подчеркиваем, что она занимает огромное пространство)

Слайд 3

Теперь перейдём от глобуса к карте, чтобы рассмотреть её подробнее. (Переходим к карте России)

Вот юг России: Здесь теплое Чёрное море, солнечно, растут виноград и персики. Люди здесь выращивают фрукты, работают на курортах.

А вот север России. Здесь берега омывает Северный Ледовитый океан. Посмотрите, какая у него особенность? (Подводим к мысли, что он почти весь белый/светло-голубой).

Как вы думаете, почему эта местность окрашена в бело-голубой цвет? (предположения детей).

Слайд 4

Да, это цвет снега и льда. Это Арктика - царство холода, снега и льда.

Северный океан называется «Ледовитый», потому что он скован мощными, толстыми льдами. Лёд здесь никогда не тает.

Слайд 5

Зима здесь очень длинная и здесь очень суровая. Температура опускается до – 60 градусов. Зимой солнце не показывается на небе, и целую зиму длится полярная ночь – целых 4 месяца люди живут в темноте,

Слайд 6

в ночном небе бывает северное полярное сияние. Небо часами переливается разноцветными огнями. Очень красиво.

Слайд 7

Кругом большие льдины, плавают айсберги. Там очень холодно... Дуют сильные ветры, бушуют вьюги.

Слайд 8

А лето в Арктике короткое и холодное. Весь день и всю ночь светит солнце – это полярный день.

Слайд 9

Ключевой вывод, который делаем вместе с детьми: Наша страна — Россия — такая большая, что в ней одновременно есть и жаркие южные края, и суровые северные льды. И везде живут и работают наши Российские люди.

Д/И «Горячо-Холодно: Найди на карте» Цель: Закрепить географические понятия.

Ход: Педагог загадывает объект на карте России (Северный Ледовитый океан, Черное море). Дети по очереди показывают указкой. Остальные хором подсказывают: «холодно» (если далеко), «тепло», «горячо» (если близко).

А хотите узнать, как живут и работают люди в суровом климате Арктики?

Слайд 10

Там, среди льдов, живут и работают настоящие герои — учёные-полярники. В экспедициях полярникам выдают комплекты климатической одежды: термобельё,

тёплые и шерстяные носки, флисовые вещи, две шапки, куртка и комбинезон, а также специальную обувь.

Слайд 11

Они ведут круглосуточные наблюдения. Это значит, что они работают и днем и ночью – по-очереди.

Слайд 12

Учёные-полярники – это смелые люди, которые живут на специальных полярных станциях. Они как космонавты, но на Земле, в экстремальных условиях.

Продукты поставляются в замороженном, сушёном или консервированном виде. Свежие овощи и фрукты на Крайнем Севере — роскошь.

Воду делают из льда и снега: его топят и получают дистиллированную воду. В неё добавляют витамины — если пить такую воду без них, то у человека может не проходить жажда.

Продукты иногда хранят в натуральных «холодильниках», но не все — йогурты, молоко, масло хранят только в «домашних» холодильниках: в природных они могут совсем замёрзнуть и испортиться.

Как вы думаете, зачем они там живут, в таком холоде, полгода в темноте (полярная ночь) и полгода в полярном дне?

Они ученые, изучают:

- Погоду и климат: Чтобы точно предсказывать шторма и морозы для всей страны. *Без данных с российских станций мировое сообщество просто не сможет строить точные климатические модели. Мы — глаза и уши человечества в Арктике.*

- Льды: Чтобы понимать, как меняется природа.

- Полезные ископаемые (нефть, газ): Эти ресурсы нужны для заводов, машин, отопления наших домов.

- Животных: Чтобы защищать белых медведей и моржей.

- Прокладывают Северный морской путь: это самый короткий путь для кораблей из Азии в Европу вдоль наших берегов. Он как «ледяная трасса» для перевозки грузов. Полярники — учёные, инженеры, метеорологи, день за днем побеждают экстремальные условия, совершают новые открытия.

Физминутка - Гимнастика для полярников (под стишки или команды педагога)

Представьте ребята, что вы – полярники.

Чтобы не мёрзли ручки — потрём ладошки» (потирают ладони).

Надеваем тёплый шлем» - круговые движения головой, поглаживание себя по голове

Смотрим в бинокль - руки «кругом» у глаз, повороты в стороны

Пробиваемся через лёд - наклоны вперёд, упираясь ладонями в колени, с усилием продавливаем

Подметаем снег – махи руками

Катаемся на коньках – поворачиваемся вокруг себя

Бегаем на лыжах – махи руками

Играем в снежки

Слайд 13

Д/И «Что возьмём в экспедицию?»

Цель: Развитие логического мышления, закрепление знаний об условиях Арктики.

Ход: Педагог показывает разные предметы на картинках или выкладывает игрушки: тёплая куртка, шорты, бинокль, солнцезащитные очки, лыжи, канистра с бензином, верёвка, мороженое, термос с чаем, фотоаппарат и т.д. Дети должны выбрать то, что пригодится полярникам, и объяснить почему.

Педагог: О, посмотрите, а вот и наш старый друг, профессор! Что случилось, профессор? Вы выглядите встревоженным!

Профессор: Здравствуйте, юные друзья! Я только что получил экстренное сообщение по спутниковой связи! Смотрите!

Слайд 14

Полярники на станции подают сигнал бедствия фонарем.

В: уважаемый профессор, а как полярники подают сигнал бедствия?

П: Сейчас я вам объясню.

Д/И «Сигналы бедствия и спасения» (игра на внимание).

Профессор объясняет: «Если полярникам нужна помощь, они могут подать сигнал фонарём».

Правила: Профессор подаёт «световые сигналы»: поднимает правую руку — дети хлопают в ладоши один раз; левую руку — топают ногой. Сигналы чередуются, ускоряются. Кто ошибся — «замёрз», но потом «отогревается» (садится на место и растирает руки). Задача — слушать и смотреть внимательно.

В: Про сигналы бедствия мы теперь с ребятами все поняли. Что же случилось у полярников?

П: На нашей научной станции закончились запасы топлива для генератора и некоторые части для оборудования. Учёные держатся, но помочь им нужно срочно! Рядом со станцией — редкий минерал, который они только что обнаружили. Его срочно нужно доставить в лабораторию!

Слайд 15

Но беда: к станции невозможно подойти — пролив забит льдом. Обычный корабль сквозь этот лед не может пройти. Конечно, в нашей стране есть специальные корабли – мощнейшие ледоколы. Но все они сейчас ведут караван грузовых судов по Северному морскому пути и не могут оторваться. Поэтому я пришёл к вам за помощью!

В: Уважаемый профессор, вот вы сейчас говорили про ледокол, Ребята, а вы знаете, что такое ледокол?

Слайд 16

П: Да, ребята. Ледокол – это такой специальный корабль. Давайте вместе разберемся, что же это за корабль такой – ледокол.

На севере нашей страны находится Северный Ледовитый океан. Там всегда лед. А как же кораблям пройти сквозь эти льды? Обычный корабль они раздавят, как скорлупку. Для этого Россия построила уникальное оружие против льда — атомный ледокол! Это гордость нашей науки и техники! Россия — единственная страна в мире, у которой есть флот атомных ледоколов.

Слайд 17

Давайте его изучим.

Внешний вид: «Первое, что вы видите — это нос. Он не острый, а закруглённый, покатый, как лопата или подошва сапога. Это его главное оружие! Зачем?

Секрет работы (профессор показывает жестаи, можно использовать игрушечную машинку): Ледокол НЕ КОЛЕТ лёд. Он напоззает на него своим тяжёлым носом! Вес в тысячи тонн – как 100 слонов - продавлиывает лёд, и он ломается под корпусом. А потом могучие винты проталкивают судно вперёд, раздвигая обломки. Это как тяжёлый человек, идущий по тонкому льду на луже — лёд прогибается и трескается под его ногами!»

Особенности: Корпус сделан из сверхпрочной стали, чтобы лёд его не порезал. Борта закруглены, чтобы льдины не цеплялись, а соскальзывали. А работает он

на атомном реакторе — ему не нужно часто заправляться, он может годами работать в океане!

Физминутка

А теперь давайте почувствуем себя настоящими ледоколами, разомнёмся перед важной работой!

Подвижная игра-разминка «Льдины и ледокол»

Цель: Снять статическое напряжение, дать двигательную разрядку, символически обыграть тему.

Правила: Выбирается 1-2 «Ледокола». Остальные дети — «льдины».

«Льдины» расходятся по залу и замирают в свободных позах.

По команде профессора «Ледоколы, вперёд!» задача «ледоколов» — двигаться медленно и мощно (изображая тяжёлую походку), аккуратно подталкивая «льдины» (дотрагиваясь до них) к краям зала («разводя их по фарватеру»).

Важное правило: «Льдины» не убегают, а лишь медленно смещаются после легкого касания. Игра заканчивается, когда путь «чист». Можно поменять «ледоколы».

Слайд 18

Так вот, друзья, сейчас мне нужна ваша помощь. Со мной только что связались по спутнику. Наши ученые-полярники ждут топливо и оборудование. Большие ледоколы заняты на трассе Северного пути. Нужно срочно спроектировать небольшое, но мощное судно-ледокольник, которое сможет:

ПРОЙТИ СКВОЗЬ ЛЁД (иметь правильный нос и прочный корпус).

НЕ ПЕРЕВЕРНУТЬСЯ от ударов (быть устойчивым).

ДОСТАВИТЬ ГРУЗ (иметь место на палубе).

Вы — моя последняя надежда! Согласны стать моей командой инженеров-спасателей?

Тогда за работу. Вам нужно будет построить ледоколы из вашего конструктора

1. Мозговой штурм (5 мин): В группах дети обсуждают, как выполнить три пункта задания профессора. Профессор напоминает о форме носа, прочности, устойчивости.

2. Конструирование (15 мин): Создание моделей из конструкторов и подручных материалов. Акцент на функциональность.

3. Испытания в «ледовой ванне» (7-10 мин): Судно должно: а) раздвинуть «льдины» (куски пенопласта) и пройти путь; б) взять на борт «груз» (2-3 небольших предмета); в) не перевернуться при имитации волны.

Профессор даёт обратную связь: «Отличное решение с широким корпусом — устойчивость на высоте!», «Ваш нос действительно похож на настоящий ледокольный!»

Слайд 19

После испытаний и презентаций проектов.

Профессор: «Миссия выполнена! Благодаря вашим умам и рукам наши российские полярники получают помощь. Сегодня вы не просто играли — вы решали реальную инженерную задачу, с которой сталкиваются взрослые. За ваш вклад в освоение Арктики я награждаю каждого инженера-конструктора раскраской ледокола.

Запомните: Россия — великая морская и северная держава. Тот, кто строит лучшие ледоколы — тот хозяин в Арктике.

Кто знает, может, через годы именно вы будете управлять настоящими атомными ледоколами!»

А теперь я должен лететь — передать ваши проекты настоящим конструкторам!