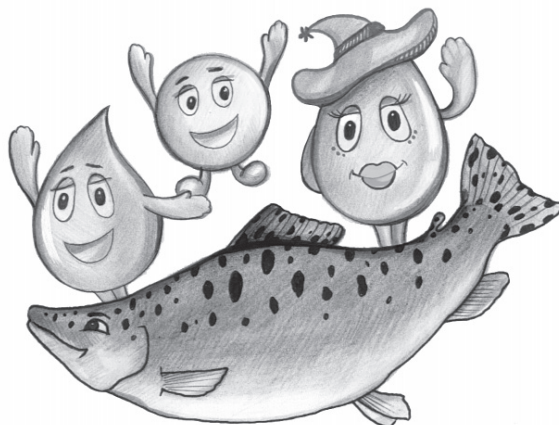


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИИ  
«САХАЛИНСКАЯ ЛОСОСЁВАЯ ИНИЦИАТИВА»



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ ДЕТЕЙ 4–6 ЛЕТ  
С РЫБАМИ СЕМЕЙСТВА ЛОСОСЁВЫЕ

# «КАПЕЛЬКА»

ЮЖНО-САХАЛИНСК  
2009 г.

© АНО «Сахалинская лососёвая инициатива», 2009 г.

© Штерцер Н.В., автор программы, 2009 г.

© Чайка Н.Ю., иллюстрации, 2009 г.

© Мезенцева В.Д., электронные приложения, 2009 г.

Благодарим за консультативную поддержку Антонова А.А., старшего научного сотрудника Лаборатории лососёвых рыб СахНИРО.

Редакторскую правку и подготовку программы к печати выполнила Мезенцева В.Д., разработчик образовательных программ и пособий СООО Клуб «Бумеранг».

Отпечатано ООО «Эйкон», г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 283, тел. (4242) 745-100, факс (4242) 438-482.  
Зак. 952, 2009, тир. 100 экз.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*«Природа для нас – кладовая солнца с великими сокровищами...  
И охранять природу – значит охранять Родину»*

*М.М. Пришвин*

Охрана окружающей среды, разумное отношение к природе стали настоящей проблемой века. В современном обществе глубоко укоренились технократический образ жизни, однако даже самая совершенная техника неизбежно наносит ущерб окружающей среде, а, следовательно, и здоровью человека. Природа щедра, но, черпая из ее кладовой, нельзя выбирать все до доньшка; можно брать, но не разорять. Природа все настойчивее требует бережного, внимательного к себе отношения, изменения поведения человека, смены ценностных ориентиров. Нужен новый подход к использованию природных богатств. Но новое мировоззрение не может родиться само собой. Чтобы реализовать эти принципы, нужны люди с новым мышлением. Именно поэтому в «Концепции устойчивого развития России» выделен раздел «Экологическое образование, экологизация общественного сознания». В нем особо подчеркивается важность формирования всеми доступными средствами экологического мировоззрения граждан России, начиная с детского сада.

Формирование экологического сознания происходит параллельно с патриотическим воспитанием и опирается на изучение природы родного края. Понятие Родина очень обширно – это и средняя полоса России, и степи Алтая, и бескрайние снежные равнины Севера. Многие дети этого еще не видели, и вряд ли призывы любить все это дадут какие-то результаты. Формировать нежное, бережное, трепетное отношение к Родине, к природе как ее составляющей необходимо начинать с понятия малая Родина.

Почему мы назвали нашу программу «Капелька»? Мы все знаем, что нет жизни без капельки воды и кислорода, что нет общего без капельки частного, что малая Родина – это капелька нашего государства, а сознание ребенка формируется, приобретая знания по капельке. Как говорится: «Капля камень точит». Надеемся, что история маленькой Капельки поможет детям полюбить наш родной край – Сахалин и Курилы.

Наши острова неповторимы своей природой. Наверное, неповторим и размах браконьерства. Наши дети становятся свидетелями бесхозяйственности, а порой и участниками всех этих безобразий. Бездумная хозяйственная деятельность, загрязняющая реки и природу острова в целом – это следствие экологической безграмотности населения. Задача общества сформировать новое сознание подрастающего поколения, но это возможно только совместными усилиями семьи и образовательных учреждений. Первым этапом может стать детский сад, где педагоги будут проводить экологический «ликбез» для детей и их родителей.

Почему именно детский сад? Ведущей деятельностью детей дошкольного возраста является игра, что позволяет создавать игровые ситуации с воспитательным наполнением. Возможность заниматься с ребенком в течение всего дня и отсутствие строгой регламентации образовательного процесса, использование для целей экологического образования ежедневных прогулок и экологизация развивающей предметной среды, возможность экспериментирования и неоднократного обращения к пройденному материалу в течение дня, проведение занятий по подгруппам и реализация индивидуального подхода к ребенку – все это аргументы «за» введение ранних эколого-просветительских программ. Кроме того, в дошкольных учреждениях открываются широкие возможности для эстетического восприятия природы (рисование, конструирование, музыка, экологические праздники, инсценировки, танцы).

Возможно применение элементов программы «Капелька» в начальной школе:

- на уроках природоведения, рисования и художественного труда применимы многие задания экспериментального и игрового блоков;
- со сказкой о Капельке и сказкой коренных народов северной Пасифики можно познакомиться на уроках чтения и внеклассного чтения;
- театральную постановку сказки «Капелька и ее друзья» можно подготовить для школьных и классных праздников и мероприятий;
- на физкультуре можно использовать подвижные игры программы;
- если в классе есть живой уголок с аквариумом, то можно провести занятия, связанные с наблюдениями за поведением рыб;
- занятия программы можно использовать для подготовки тематических классных часов;
- в группе продленного дня можно реализовать программу полностью.

В организациях дополнительного образования, где есть объединения юных натуралистов или эколого-краеведческие группы, можно применять весь образовательный комплекс программы «Капелька», а для старших детей – программы «Лососёвый дозор».

В предложенной программе «Капелька» рассказывается о взаимосвязи живой и неживой природы, о жизни сахалинских лососей и о влиянии человеческой деятельности на здоровье и численность популяции лососёвых. Маленькая капелька воды расскажет об особенностях каждого вида лососёвых, о строении рыбы и о биологической ценности лососей. Мы предлагаем историю Капельки и ее друзей в виде сказки, чтобы ребятам было интересней и легче запоминать информацию. Сказка оформлена отдельной книгой «Капелька и ее друзья». Воспитатель может сразу приступить к занятиям, сохраняя мотивационную линию или предварительно ознакомить детей со сказкой. Для педагогов мы разработали примерные планы-конспекты занятий, в которых при помощи истории Капельки отражаются основные моменты жизни лососёвых. В конспектах занятий приводятся необходимые для занятия фрагменты сказки, оформленные в рамки. Вариант сказки для педагога более подробный.

Можно проводить занятия в форме кукольного театра – это поможет детям расслабиться, быть активными участниками. Это позволит педагогу увидеть реакцию детей на его сообщение. Занятия могут проводиться непосредственно в групповых комнатах или в специально подготовленном уголке природы. При составлении программы мы учитывали требования к программам дошкольного воспитания и обучения. При планировании проведения занятий можно совместить занятия по окружающему миру и творческие занятия с Капелькой. По мнению автора, это поможет заложить основу к пониманию детьми, что такое малая Родина, экология и разумное использование ресурсов, воспитание гражданина и чувства патриотизма.

Цель программы «Капелька» заключается в воспитании бережного и рационального отношения детей к лососям и их среде обитания, популяризации идей сохранения биоразнообразия лососей Сахалинской области.

Основные задачи программы:

- ознакомить детей с жизнью лососёвых рыб и условиями их обитания,
- ознакомить со значимостью лососей для природы и людей,
- ознакомить с антропогенными угрозами местам обитания и численности лососей,
- содействовать осознанию причастности человека к миру природы.

Мы не указываем здесь развивающие и воспитывающие задачи, поскольку познание нового, активное экспериментирование, отражение своих знаний в творчестве и игре будут формировать и воспитывать определенные качества ребенка.

Программа в целом и каждое занятие в отдельности состоят из трех видов активности: познавательной, экспериментальной и игровой.

Познавательный блок занятия строится на фрагменте сказки «Капелька и ее друзья», которая последовательно знакомит детей с понятием круговорота воды в природе (вводные занятия проводятся исходя из возможностей и приоритетов педагога), экологией бассейна реки и качеством воды, с видами лососей Сахалинской области, стадиями жизненного цикла лосося и влиянием деятельности человека на жизнь лососей. Основным стимулом познавательной деятельности становится не указание воспитателя, а естественное желание детей поиграть, принять участие в обсуждении или диалоге с героями сказки.

Экспериментальный блок (ЭБ) включает в себя лабораторные, творческие и практические занятия. В процессе детского экспериментирования дети учатся видеть, выделять и решать проблемы; ставить цель; анализировать объект или явление; выделять существенные признаки и связи; сопоставлять различные факты; выдвигать гипотезы, предположения; отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности; осуществлять эксперимент; делать выводы. Все это позволяет поддерживать интерес к объекту наблюдения, что, в свою очередь, влечет за собой расширение и обогащение знаний детей о родном крае. «Я слышу и забываю, я вижу и помню долго, я делаю и понимаю», – так гласит китайская пословица.

Блок игровой деятельности (ИБ) предлагает подвижные и интеллектуальные игры, инсценировки, экологические праздники, экскурсии, викторины. Предложенные игры могут проводиться в любое удобное время для педагога. Включение элементов ролевой игры в процесс формирования у детей представлений о природе создает эмоциональный фон, благодаря которому дети быстрее усваивают новый материал или закрепляют ранее полученные знания.

Автор полагает, что историю Капельки можно использовать с четырехлетнего возраста один раз в неделю в течение 20 минут. В раннем возрасте еще трудно выделить компоненты экологического сознания. Однако важно создать предпосылки для формирования познавательной активности и посильной деятельности.

На пятом году жизни занятия предпочтительней проводить 2 раза в неделю по 25 минут. В этот период более отчетливо проявляются элементы экологического сознания ребенка: интерес к природе, к определенным видам деятельности, эмоциональные реакции, более осознанные оценки поведения людей в природе, умение проследивать сюжетную линию.

Для шестилеток проводить занятия можно 2-3 раза в неделю по 30-35 минут, поскольку дети уже могут усваивать большой объем информации, и у них формируется способность к мотивационной оценке поведения в природе.

Информационно подготовленные дети могут посещать нерестовые реки, рыболовные заводы, а также реки в черте города. Это поможет детям составить правильное представление о существующей действительности, предлагать проекты по сохранению природы, анализировать и делать выводы о деятельности человека.

Занятия не должны проходить скучно, каждая встреча с Капелькой должна приносить не только новую информацию, но и радостные, увлекательные и желанные встречи с героями сказки. Многие занятия строятся на диалоге детей, воспитателя и героев сказки. Чтобы дети могли разделить реплики воспитателя согласно ролям, мы рекомендуем использовать каждое занятие тростевые куклы или изображение Капельки, которое есть в комплекте программы. Занятия следует проводить регулярно, а не от случая к случаю, дети постоянно должны вовлекаться в диалоги с героями, иметь возможность повторять опыты в «лаборатории», играть с куклами-персонажами в свободной деятельности.

Педагогам мы предлагаем дополнительную теоретическую информацию для более детального ознакомления с объектом изучения. Основные понятия программы «Капелька» описаны в последнем разделе данного учебно-методического пособия. Более полную и разноплановую информацию о лососях можно почерпнуть из мультимедийного сборника «Жизнь лосося», входящего в комплект программы «Капелька». Эту же информацию педагог может использовать для оформления информационного стенда для родителей. Привлечение родителей к проведению игр, экскурсий, экологических праздников, инсценировок – это еще одно важное условие для усвоения детьми полученных знаний.

В группе можно сделать тематический уголок о лососях на время проведения занятий, где для свободного рассматривания и самостоятельной работы детей будут расположены сказка «Капелька и ее друзья», наглядные пособия, паззлы, игры, альбомы, которые дети изготовят во время занятий.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «КАПЕЛЬКА»**

1. Методическое пособие программы «Капелька» для воспитателей
2. Книга для детей «Капелька и ее друзья»
3. Изображение Капельки
4. Паззлы лососей (горбуша, сима, кета, кижуч, нерка, мальма, голец, сахалинский таймень)
5. Плакат «Места обитания лосося»
6. Плакат «Тихоокеанские лосося»
7. Плакат «Жизненный цикл тихоокеанского лосося» (включая стадии эмбрионального и личиночного развития)
8. Определительная таблица рыб Семейства Лососёвые Сахалинской области
9. Определительная таблица пресноводных беспозвоночных нерестовых рек Сахалинской области
10. Определительная таблица прирусловой растительности нерестовых рек Сахалина
11. Мультимедийная энциклопедия «Жизнь лосося»
12. Диск, содержащий следующие приложения:

Приложение 1. Пейзажи леса, реки, поля, пустыни, моря, гор

Приложение 2. Заготовки для тростевых кукол с персонажами сказки «Капелька и ее друзья»

Приложение 3. Иллюстрации Солнца и Луны

Приложение 4. Иллюстрации с детьми – сценки на природе, спящие дети

Приложение 5. Иллюстрации с изображением проявления ветра, облачного неба

Приложение 6. Иллюстрации с видами водоемов – ручей, река, озеро, болото, море, родник

Приложение 7. Иллюстрации «Круговорот воды в природе»

Приложение 8. Дождливый пейзаж

Приложение 9. Иллюстрации с ситуациями загрязнения реки

Приложение 10. Иллюстрация экологически чистой реки

Приложение 11. Иллюстрации личинок и взрослых насекомых – подёнки, веснянки, ручейника, комара-звонца, комара-долгоножки

Приложение 12. Заготовки для маски-шапочки орлана и горбуши

Приложение 13. Изображения лосося в серебристом (океанском) и брачном наряде. Внешнее строение лосося

Приложение 14. Конструктор частей тела лосося

Приложение 15. Контурная карта Сахалинской области

Приложение 16. Изображение 8 видов лососей для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида

Приложение 17. Изображение 8 видов лососей с пазловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

Приложение 18. Фотографии 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов»

Приложение 19. Рисунок-образец внешнего вида 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов» (соответствует изображению определителя)

Приложение 20. Иллюстрации с изделиями народного промысла и изображением традиционной рыбалки

Приложение 21. Карточки для игры «Цепь питания»

Приложение 22. Видеоролик «Жизненный цикл лососей»

Приложение 23. Иллюстрация реки с отнерестившимся лососем

Приложение 24. Сказки коренных малочисленных народов севера Сахалинской области

Приложение 25. Заготовки для масок-шапочек для инсценировки (возможные варианты)

Приложение 26. Карточки с вопросами викторины «По секрету – всему свету» для педагога

Приложение 27. Заготовки для масок-шапочек пестряток и хищников, которые питаются рыбой

Приложение 28. Изображения смолтов различных лососей в натуральную величину со вспомогательной для измерения линией вдоль тела

Приложение 29. Видеоролик о способах вылова рыбы: промышленная рыбалка и браконьерство

Приложение 30. Иллюстрация «Запруда на реке»

Приложение 31. Иллюстрации-раскраски по мотивам сказки «Капелька и ее друзья»

Приложение 32. Иллюстрация рыбы в воде

Приложение 33. Изображение жизненного цикла лососей для раскрашивания

Приложение 34. Карточки с вопросами викторины «И снова препятствия» для педагога

Приложение 35. Текст сказки «Капелька и ее друзья» для театрализации (соответствует книге)

Приложение 36. Рисунок-раскраска «Семейная галерея лососей»

Приложение 37. Видеоролик «Нерест лосося»

Приложение 38. Видеоролик «Стадии жизненного цикла лососей»

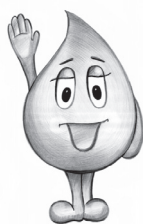
## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия – Познавательный блок	Экспериментальный блок	Блок игровой деятельности
1.	Знакомство с Капелькой	Лабораторные работы по смешиванию краски и получению капельки	Пальчиковые игры (рисование)
2.	Домик-облачко. Солнышко и Луна	Аппликация «Облака». Сравнительный анализ материалов со сходными признаками	Подвижная игра «День–ночь»
3.	Дружба	Лабораторная работа: получение ветра различной силы. Изготовление вертушки	Игра с вертушкой. Наблюдение за ветром на прогулке
4.	Большое облако	Лабораторная работа: получение капельки воды из пара. Сравнительный анализ по содержанию воды в облачке, облаке, туче	Подвижная игра «Чей домик?»
5.	Туча и дождь	Практическое занятие по уходу за комнатными растениями	Подвижная игра «Дождь»
6.	Ручеёк	Лабораторная работа: образование ручейка при таянии льда	Подвижная игра «Ручеёк»
7.	Чистая река	Лабораторная работа: имитация загрязненности водоема и последующая фильтрация воды	Интеллектуальная игра «Исключи лишнее»
8.	Как определить, здорова ли река?	Сравнение гальки из чистого и грязного ручья. Наблюдение за свойствами почвы	Игра – рисование на камне
9.	Пресноводные беспозвоночные	Наблюдение за жизнью рыбок в аквариуме. Составление рассказа о жизни водных организмов по наблюдениям	Игра-лепка «Рыбка»
10.	Полезный и опасный мусор	Практическая работа: отбор и формирование материала для создания аквариума. Как правильно складировать мусор	Подвижная игра «Орлан и горбуша»
11.	Красивый лосось	Наблюдение за аквариумными рыбками	Интеллектуальная игра «Собери рыбку»
12.	Семейство Лососёвые	Классификация лососей по внешним признакам	Подвижная игра «Нерпа на охоте». Раскрашивание «семейной галереи» лососей
13-20.	И похожа и не похожа	Изучение и сравнение внешнего вида рыб Семейства Лососёвые. Ознакомление с 8 видами лососей: горбуша, сима, кета, кижуч, нерка, мальма, голец, сахалинский таймень. Интеллектуальная игра «Собери лосося». Раскрашивание и сравнение изучаемых лососей. Изготовление «семейных альбомов» лососей. Оформление выставки детских работ и альбомов	
21.	Очень важный лосось!	Наблюдение за кормлением аквариумных рыбок мясом	Интеллектуальная игра «Цепь питания»
22.	Путешествие вверх по течению	Лабораторная работа: моделирование потока воды	Подвижная игра «Найди свой домик»
23.	Как лососи гнездо строили	Лабораторная работа: изготовление макета нерестилища	Подвижная игра «Шарики в гнезде»
24.	Встреча с Кислородиком	Лабораторная работа: как можно увидеть капельку воздуха?	Подвижная игра «Водолаз»
25.	Как рыба защищает своих детей	Лабораторная работа: создание нерестового бугра	Подвижная игра «Шарики в гнезде»



26-27.	Зачем нужен лосось?	Посещение этнографического зала краеведческого музея. Дети должны рассмотреть предметы одежды, рыбные снасти и др. Если нет возможности посещения музея, то можно сделать информационный стенд в детском саду, устроить чтение детям сказок коренных народов Сахалинской области или небольшие инсценировки сказок	
28.	По секрету – всему свету	Проведение обобщающего занятия в форме викторины	
29.	Икринки	Лабораторная работа: рассматривание икринок под микроскопом или увеличительным стеклом	Первая стадия изготовления макета нерестовой реки
30.	Личинка	Наблюдение за мальками в аквариуме через увеличительное стекло. Просмотр видеоролика	Изготовление пластилиновой картины «Аквариум»
31.	Малёк и пестрятка	Вторая стадия изготовления макета нерестовой реки	
32.	Смолт	Лабораторная работа: определение размера смолтов с помощью палочек Кьюизенера	Интеллектуальные игры: конструирование из палочек Кьюизенера
33.	Опасное и интересное путешествие	Третья стадия изготовления макета нерестовой реки	
34.	Мелководье	Имитация мелководья на макете нерестовой реки	
35.	Как река заболела	Лабораторная работа: имитация загрязненности воды и берегов реки	Проект-рисунок на тему «Как бы я спас рыбку». Оформление выставки
36.	Рыболовы	Практическое занятие: сравнение трудозатрат и результатов лова рыбы сетью и удочкой	Подвижная игра «Рыбаки и рыбки»
37.	Запруда на реке	Воссоздание запруды на макете реки	
38.	Жизнь в океане	Наблюдение за окрасом рыбы	
39.	Зачем ловят рыбу?	Просмотр и обсуждение фильма «О вреде браконьерства»	
40.	И снова препятствия	Проведение обобщающего занятия в форме викторины	
41.	Здравствуй, облачко!	Завершение изготовления макета нерестовой реки	
42-43.	Праздник «Серебряной рыбы»	Инсценировка сказки коренных народов Сахалинской области	
			Составление своей истории о путешествии лосося





## РАЗДЕЛ 1. КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ

### ЗАНЯТИЕ 1. ЗНАКОМСТВО С КАПЕЛЬКОЙ

#### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с новым оттенком синего – голубым цветом; с понятием «капелька»; с видами пейзажей Земли.
- Развивать социальные навыки у детей: умение работать в группе, договариваться, учитывать мнение партнеров, аргументировать правильность своего мнения.
- Формировать позитивное отношение к природе и окружающему пространству (эмоциональные реакции).

#### МАТЕРИАЛЫ

Изображение Капельки или тростевая кукла (применяется во всех дальнейших занятиях), для ЭБ – пипетки, 4 чистых прозрачных флакона, 3 вида жидкостей – чистая вода, вода с белилами, вода с синей краской; для ИБ – пластиковая (керамическая) подложка, лист ватмана, синяя краска.



Приложение 1. Пейзажи леса, реки, поля, пустыни, моря, гор

Приложение 2. Заготовки для тростевых кукол с персонажами сказки «Капелька и ее друзья»

#### ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель беседует с детьми и загадывает им загадку:

*В морях и реках обитает,  
Но часто по небу летает.  
А как наскучит ей летать,  
На землю падает опять!*

*(Капелька дождя)*

**Воспитатель:** Догадались, о чем мы будем сегодня говорить? Правильно! Это капелька дождя. Сегодня я расскажу вам интересную сказку о маленькой Капельке.

Высоко-высоко в голубом-голубом небе, в пушистом и белом облачке жила-была капелька воды. Она была очень маленькая, такая маленькая, ну совсем малюсенькая, и поэтому ее и назвали Капелькой. Капельке очень нравился ее домик-облачко. Домик был непростой – он любил путешествовать, а с ним путешествовала и Капелька. Ей нравилось наблюдать, как под облачком проплывали луга, поля, леса, речки и моря, высокие горы и даже иногда попадались пустыни. Замечательно! Уютно и красиво! Плынешь себе на мягком пушистом облачке и любишь красота Земли!

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Лабораторные работы по смешиванию краски и получению капельки

**Воспитатель:** Кто из детей знает, как выглядит капелька? Кто ее встречал?

**Дети:** Капелька росы, воды, крови, молока. Видели на картинке, на листочке, на пальчике и т.д.

**Воспитатель:** Как вы думаете, а капельки все одинаковые? Давайте проверим. У нас есть прозрачные (это означает, что через стенки флакончика можно увидеть содержимое) и бесцветные (не имеют цвета) стеклянные (сделаны из стекла и могут разбиться) флакончики. Посмотрите, что в них есть.

**Дети:** Краска, вода, пустой пузырек.

**Воспитатель:** Еще у нас есть пипетка, она сможет нам показать капельки.

Воспитатель демонстрирует, как пользоваться пипеткой: набирает в пипетку воду и выпускает одну капельку на подложку. Детям предлагается рассмотреть капельку и проделать опыт самим, а затем сделать сравнительный анализ большой и маленькой капель.

**Дети:** У меня маленькая капелька. Если накапать много капелек вместе, то получится лужица.

**Воспитатель:** А у нас есть еще флакончики с краской. Какого цвета краска в этом флакончике? (демонстрирует). А в этом? Как вы думаете, что получится, если взять одну каплю белой краски и капнуть ее в пустой флакончик?

**Дети:** Краска осталась белой, ее мало.

**Воспитатель:** А если взять одну каплю синей краски и добавить к капле белой краски? (демонстрация)

Дети повторяют опыт.

**Дети:** Краска смешивается, изменяет цвет.

**Воспитатель:** А что будет, если добавить в этот же флакончик капельку простой воды? (демонстрация)

Дети повторяют опыт.

**Дети:** Краска стала жиже и лучше смешивается.

**Воспитатель:** Дети, у нас с вами получился замечательный новый цвет! Кто знает, как он называется? Где мы можем наблюдать его?

**Дети:** Небо, море, колготки, мамина кофточка, цветочек.

**Воспитатель:** Этот цвет называется – голубой. Правильно, мы его встречаем, когда смотрим на море, на небо.

## ИГРОВОЙ БЛОК

Воспитатель предлагает детям нарисовать голубое-голубое небо для Капельки. Детям предлагается самим «создать» голубую краску. Дети выливают краску из флакона на лист ватмана, лежащий на столе или полу, обмакивают пальчики и начинают выстукивать (мелкая моторика):

*Дружат в нашей группе  
Девочки и мальчики,  
Мы с тобой подружим  
Маленькие пальчики.  
Один, два, три, четыре, пять!  
Поможет капелька опять!*

**Воспитатель:** Ребята, я хочу познакомить вас с нашей гостьей. Знакомьтесь! Это...

**Дети:** капелька, водичка.

**Воспитатель:** Правильно, это Капелька! Капелька много путешествовала и много нового узнала, поэтому теперь она нам расскажет свои истории. Как вы думаете, детки, Капельке понравится такое небо? Какого оно цвета? Как мы сделали голубой цвет? Где мы встречаем капельки?

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Воспитатель задает вопросы: как искусственно получить голубой цвет? что бывает голубого цвета? что такое капелька? и т.д. Дети высказывают свои суждения на основе полученных знаний.



## ЗАНЯТИЕ 2. ДОМИК-ОБЛАЧКО. СОЛНЫШКО И ЛУНА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с понятием день–ночь и частью Вселенной – Солнцем и Луной.
- Ознакомить детей с видами материалов, соответствующих тактильному признаку «пушистое».
- Стимулировать интерес ребенка к природе и взаимосвязь человека с ней; интерес к ручному труду.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – вата, синтепон, пух, фонарик, глобус, мяч, клей, влажные салфетки для рук; для ИБ – шапочки Луны, Солнца, дневных и ночных животных.



Приложение 3. Иллюстрации Солнца и Луны

Приложение 4. Иллюстрации с детьми – сценки на природе, спящие дети

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Капелька, а что случилось с тобой дальше в твоём путешествии?

**Капелька:** А еще я встречалась с Солнышком и Луной. Мне очень понравились эти встречи. Солнышко всегда такое ласковое, приятно согревало и освещало Землю светом! А как радовались дети Солнышку! Там внизу, на Земле (демонстрация иллюстраций), они бегали наперегонки, купались в реке и весело смеялись! А когда Солнышко уходило отдыхать, то на небо выходила Луна. Она тоже была очень красивая – такая большая, и она тоже освещала Землю, но свет ее был какой-то волшебный, и у меня, и у детей на Земле начинали слипаться глазки, и мы засыпали.

Воспитатель: Прости, Капелька, но я не поняла, почему при Солнышке хочется бегать, играть, а при Луне хочется спать?

Капелька: Солнце, Луна и Земля круглые (демонстрация иллюстраций или глобуса). Когда Солнышко светит на Землю (применение фонарика), то на Земле становится тепло и светло! А Луну мы можем увидеть только когда темно, а раз темно – то и играть не очень хочется.

Воспитатель поочередно прикрепляет к доске варианты: Солнышко и картинку с играющими детьми; Луну и спящих детей.

Воспитатель: Скажите, детки, а кто еще ночью спит? Кто не спит?

Дети могут дать различные варианты ответов.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Аппликация «Облака». Сравнительный анализ материалов со сходными признаками

Воспитатель беседует с детьми и загадывает им загадку:

*Посмотрите-ка, ребята,  
В небесах повисла вата –  
К нам плывут издалека  
В синем небе...*

(Облака)

Воспитатель: Молодцы, ребятки! Сегодня я предлагаю вам сделать домик для нашей Капельки. Кто скажет, как выглядит домик Капельки?

Дети могут назвать различные варианты.

Воспитатель: Домик Капельки – это облачко. Какое оно?

Дети могут назвать различные варианты.

Воспитатель предлагает детям осмотреть, потрогать предложенные материалы (пух, вата, синтепон). Спрашивает, какими признаками обладают эти материалы по весу, цвету, прозрачности. Воспитатель предлагает детям проверить легкое или нет «облачко» – подуть на выбранный материал (развитие дыхания). На ватман, который был подготовлен на прошлом занятии, нанести клей и приклеить распущенный синтепон (вату, пух).

Воспитатель: Вот домик-облачко и готов для нашей Капельки! Какой он у нас получился?

Дети: Мягкий, пушистый, белый.

Воспитатель: Тогда приглашаем Капельку посмотреть на наше облачко. Дети и воспитатель приглашают Капельку.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «День–ночь»

Условия игры: из группы детей выбираются два игрока, которые будут изображать Солнце и Луну. Воспитатель или ведущий произносит команду «День!». Все дети начинают прыгать, петь, делать различные движения. По команде «Ночь!» уходит «Солнце» и выходит «Луна». По этой команде дети должны лечь «спать». «Луна» обходит играющих и выявляет тех, кто плохо спит. Игра продолжается несколько раз со сменой ведущих. Можно усложнить игру: тогда детям раздаются маски животных, птиц. В таком варианте дети уже определяют, кто спит или не спит ночью.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Педагог задает обобщающие вопросы по занятию. Дети высказывают свои суждения на основе полученных знаний.



## ЗАНЯТИЕ 3. ДРУЖБА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с понятием «ветер».
- Формировать чувство сопереживания, навыки коллективной деятельности.

**МАТЕРИАЛЫ**

Для ЭБ – веер, схема изготовления вертушки, квадрат тонкого картона размером 20Х20 см с готовой разметкой, шило, соломка для коктейля.



Приложение 5. Иллюстрации с изображением проявления ветра, облачного неба

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** К нам в гости снова пришла Капелька. Здравствуй, Капелька, а почему ты сегодня такая грустная?

**Капелька:** Однажды утром, проснувшись, я подумала: «Почему же мне не так весело как детям?» Я думала-думала, но так и не нашла ответа. Тогда я обратилась с этим вопросом к своему домику-облачку: «Скажи мне, пожалуйста, милое облачко, отчего мне не так весело, как детям на Земле? Я так же вижу цветы на лугу, речку и Солнышко, но не смеюсь так же весело». Домик-облачко укутал меня с любовью в свою пуховую перинку и сказал: «Дорогая моя Капелька, видишь ли, по небу я путешествую не один. Рядом со мной мои подружки-облака, а еще мы дружим с ветром. Мы не просто летим по небу гонимые ветром, мы играем, то догоняем друг друга, то танцуем, и нам весело!». И мне стало очень грустно, потому что я была одна. У моего облачка были друзья, а у меня – нет.

**Воспитатель:** Ты так и не нашла друзей?

**Капелька:** Конечно, нашла!

Воспитатель предлагает отгадать загадку

*Летит без крыльев и поет,  
Прохожих задевает.  
Одним прохода не дает,  
Других он подгоняет.*

*(Ветер)*

**Воспитатель:** Как выглядят облака, мы уже знаем, а как выглядит ветер? Ребята, вы знаете?

**Дети:** Когда деревья гнутся, когда на море волны большие...

**Капелька:** Конечно, это не ветер. Ветер можно почувствовать или увидеть, как он воздействует на природу. Ветер – это движение воздуха, и сила этого движения разная. Бывает ветер слабенький, бывает сильный, а бывает ураганный. Если ветер сильный, то облака по небу плывут быстро, если слабый, то облака почти не двигаются.

**Воспитатель:** Капелька, мы тоже можем делать ветер.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Лабораторная работа: получение ветра различной силы

Воспитатель предлагает несколько вариантов заданий с веером. После каждого задания дети делают вывод.

1. Если попробовать помахать веером, что получится?

Дети по очереди машут веером, пробуют различные варианты интенсивности взмахов. В первом варианте дети делают упражнение по одному, во втором – совместно.

Вывод: если махать веером по одному, то ветер не сильный, а если вместе, то ветер получается сильнее.

2. Подуть на лист бумаги, держа его перед собой.

Вывод: получился легкий ветерок, сильный ветер, ураган. В первом варианте дети делают упражнение по одному, во втором – совместно.

3. Рассматривание и определение силы ветра по иллюстрациям.

Воспитатель предлагает детям изготовить вертушку. Для детей младшего возраста можно использовать готовые вертушки. Последовательность работы:

1. Сделать отверстие в центре и по углам так, как показано на рисунке.

2. Сделать надрезы точно по линиям.

3. Отогнуть углы и соединить их вместе в центре.

4. Продеть через них кнопку, кнопкой проткнуть трубочку и воткнуть в кусочек пробки.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Игра с вертушкой. Наблюдение за ветром на прогулке

Описание: надо идти спокойным шагом и наблюдать за вращением лопастей вертушки (ветер слабый), бежать на небольшой скорости и наблюдать за вращением лопастей вертушки (ветер усиливается), бежать быстро и наблюдать за вращением лопастей вертушки (ветер сильный или ураганный).

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Если дуть по одному – то ветер не сильный, а если вместе – то ветер получается сильный. Нужно дружить! Вместе друзья сильнее.

**ЗАНЯТИЕ 4. БОЛЬШОЕ ОБЛАКО****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить детей с круговоротом воды в природе.
- Объяснить причину формирования легких облачков, облаков и дождевых туч.

**МАТЕРИАЛЫ**

Для ЭБ – электрический чайник, холодное стекло, по три кусочка синтепона для каждого ребенка, плотные пластиковые стаканчики, стеклянные или пластиковые прямоугольники для накрывания стаканчиков; для ИБ – обручи маленького размера, веер.



Приложение 6. Иллюстрации с видами водоемов – ручей, река, озеро, болото, море, родник  
Приложение 7. Иллюстрации «Круговорот воды в природе»

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

Воспитатель вносит тростевую куклу – Капельку.

Воспитатель: Здравствуй, Капелька. Мы собрались сегодня послушать твою историю.

Капелька: Мой добрый домик-облачко очень меня любит и, конечно же, решил мне помочь, когда я загрустила. Облачко спустилось пониже, к самой речке, где в испарениях, исходящих от воды, резвились маленькие капельки. Я так обрадовалась! И, конечно, пригласила новых друзей путешествовать вместе со мной. Капельки с радостью согласились и перебрались в домик-облачко. Ах, как здорово теперь было путешествовать! Но мне каждый раз хотелось приглашать новых друзей, я приглашала в путешествие все новых и новых капелек. Когда их стало очень много, моему домику-облачку стало тяжело лететь по небу, и он попросил помощи у своей подружки – кружевного облачка. Облака соединились в одно, и получилось большое облако!

Воспитатель: Какая занимательная история! Значит если соединить одно маленькое пушистое облачко с другим, то получится одно большое облако! Ребята, как вы считаете, в маленьком облачке уместится больше капелек, чем в большом?

Дети: Больше; меньше (это зависит от степени внимательности).

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Лабораторная работа: получение капельки воды из пара.

Сравнительный анализ по содержанию воды в облачке, облаке, туче.

Воспитатель: На Земле вода содержится во многих водоемах. Назовите их.

Дети: Море, океан, река, озеро, ручей, болото, родник.

Воспитатель предлагает рассмотреть иллюстрации с видами водоемов.

Воспитатель: В воде не видно капелек, но наша Капелька поможет нам найти их. Она знает много различных фокусов.

Капелька: Для нашего фокуса потребуется вскипятить воду в чайнике. Но этот фокус можно делать только в присутствии взрослого человека. Почему?

Дети: опасно, можно обжечься.

Капелька: Сейчас я подержу над паром, который поднимается из чайника, холодное стекло, и... на нем появились капельки воды! Когда капельки невидимые (пар), они по воздуху попадают в облака.

Воспитатель раздает детям пластиковые стаканчики и крышечки. Еще раз напоминаются правила безопасности. В стаканчик наливается небольшое количество горячей (не кипятка!) воды, стаканы сразу же закрываются пластинами. Дети продлевают опыт самостоятельно. Делается вывод, что в испарении капелек не видно, а на охлажденной поверхности они проявляются.

Воспитатель предлагает следующий опыт. Надо насытить синтепоновый кусочек паром (он возьмет мало воды, это будет маленькое «облачко»). Под мокрый кусочек синтепона подложить сухой и отметить, что «об-

лачко» стало больше по размеру. Напитать над паром «облако». Подложить под «облако» еще кусочек синтепона. Делаются выводы: 1) туча будет тяжелее, чем облачко и облако, и вода будет просачиваться и капать; 2) вода в облачке держится хорошо, в облаке больше воды, и она может немного капать, в туче воды много, и она плохо держится – капает; 3) облачко – маленькое, облако – побольше, туча – большая.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Правила подвижной игры «Чей домик?»: на полу (земле) лежат обручи – это домики. По команде ведущего дети-капельки занимают домики. Если детей 4-5, то это туча, если 2 ребенка – облако, 1 ребенок – облачко. По сигналу «Стоп» к каждому домику подходит ребенок «ветерок» и спрашивает: «Вы кто?»

Дети: Туча – потому что нас, капелек, много. Облако – потому что нас двое. Облачко – потому что я одна капелька.

Если дети в домиках ошиблись, то ветерок дует или машет на них веером – «разгоняет» облачко (тучу, облако).

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Капельки воды путешествуют при помощи пара и собираются на небе в облачка, затем в большие облака и потом в тучи.



## ЗАНЯТИЕ 5. ТУЧА И ДОЖДЬ

### ЗАДАЧИ

- Ориентировать детей на важность воды в природе.
- Развивать наблюдательность, элементарный самоконтроль и саморегуляцию своих действий.

### МАТЕРИАЛЫ

Тростевые куклы – Тучи или иллюстрации туч, для ЭБ – смоченная водой губка, два горшка с комнатными растениями (политое и не политое), лейка с водой; для ИБ – 2-3 зонта (зонтов нужно такое количество, чтобы не все дети могли под ними спрятаться), газеты, журналы, мячи, кофточки, туфельки (все то, из чего можно и нельзя сделать укрытие от дождя).



Приложение 8. Дождливый пейзаж

### ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель: Ребята, вы помните, как из маленького пушистого облачка получилась туча?

Дети: Сложилось несколько облаков, и получилась туча.

Воспитатель: Расскажите, пожалуйста, как выглядит туча?

Дети: Она большая, темная, из нее идет дождь.

Воспитатель: Молодцы! К нам в гости сегодня обещала прийти Капелька. Ее кто-то видел?

Дети: Нет.

Воспитатель: А вот и Капелька! Здравствуй, Капелька! Мы тебя уже заждались. Что ты сегодня нам расскажешь?

Капелька: Здравствуйте, ребята! Однажды настало время, когда капелек стало так много, а облакам так тяжело, что облака решили объединиться и стать тучей. Тучи были большими, тяжелыми и неповоротливыми, и ветру теперь приходилось дуть очень сильно, чтобы тучи передвигались по небу (демонстрация тучи). И вот однажды, совсем случайно, совсем нечаянно, одна туча столкнулась с другой (демонстрация), и что тут началось! Дети на земле услышали гром! От этого столкновения домики-тучки прохудились, и капельки-путешественницы полетели вниз (отжать из смоченной губки несколько капель воды, иллюстрация дождя). Они падали вниз, на Землю, и радовались! Радовались новым приключениям. А вместе с капельками радовались деревья, листочки, зайчики, птички и букашки! (демонстрация иллюстраций дождя) Всем было очень хорошо! Больше всех радовались дети, они прыгали по лужам и радостно кричали: «Дождь! Ура! Дождь!».

Воспитатель: Очень интересно! Ребята, вам понравилась история Капельки?

Дети: Да, интересно.

Воспитатель: Как вы думаете, почему радовались дождю листочки, птички, зайчики и ребяташки?



Дети: Они хотят пить.

Воспитатель: У нас есть два горшочка с домашними растениями. Посмотрите – в одном горшочке земля влажная, а в другом сухая. Почему?

Дети: Одно растение поливали, а другое нет.

Воспитатель: Что же произошло с растениями?

Дети: У неполитого растения листочки сморщились, есть сухие. А у политого растения листочки блестящие, ровненькие.

Воспитатель: Сейчас польем цветочки и понаблюдаем за ними в течение всего дня. Когда мы хотим пить, что мы делаем?

Дети: Пьем.

Воспитатель: Правильно! Все живое хочет пить. Без водички ничего не может жить.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Практическое занятие по уходу за комнатными растениями

Дети определяют влажность почвы, убирают засохшие листочки, протирают влажной губкой листья, поливают цветы. Занятие желательно проводить в зимнем саду.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «Дождь»

Правила игры: по команде ведущего – «Солнышко!» дети бегают, собирают цветы, ловят бабочек и т.д. По команде «Дождь!» дети укрываются под зонтами, кому не хватило там места, должны до окончания четверостишья:

*Дождик, дождик, веселей  
Капай, капай, не жалеи!  
Только нас не замочи!  
Зря в окошко не стучи!*

соорудить для себя укрытие (прикрыться газетой, журналом, и т.д.), кто не успел или сделал неправильный выбор, тот выбывает из игры.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Дождь – это вода, вода нужна всем на Земле.



## ЗАНЯТИЕ 6. РУЧЕЁК

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с понятием «ручей» и значением ручьев в питании рек.
- Развивать наблюдательность, умение видеть взаимосвязи в природе.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – настольная лампа, кусочек льда.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель: Здравствуй, Капелька! Мы рады снова встретиться с тобой. В прошлый раз ты рассказала нам о том, как появляется дождь. Нам было очень интересно, что же случилось дальше?

Капелька: Вот это было путешествие! Первый раз я летела самостоятельно и не по небу, а сверху вниз. Кап! И я плюхнулась в ручей.

– Осторожней! Совсем незачем толкаться! – услышала я чей-то ворчливый голос.

– Простите! – сказала я. – Меня зовут Капелька, и я здесь новенькая.

– А меня тетушка Капля, – представилась обладательница ворчливого голоса.

Тетушка Капля была очень милой, большой каплей. Я подружилась с ней, и та с удовольствием отвечала на все мои вопросы.

Здесь, в ручейке, все было интересно! Вокруг куда-то спешили множество капелек и весело переговаривались друг с другом (от этого ручейки стали называть говорливым).



– Куда все так спешат? – спросила я.  
 – Мы все спешим попасть в реку, – ответила тетушка Капля.  
 – Что же там такого интересного?  
 – Там ты встретишь много интересного и необыкновенного! Там тебя ждут невероятные встречи! – ответила тетушка Капля и еще быстрее поспешила вперед, то перепрыгивая, то перекатываясь через камешки и бревнышки, то стремительно преодолевая узкие места, кружась и весело болтая с подружками капельками. Капелька заметила, что все капельки в ручейке стали вести себя более спокойно, они как-будто к чему-то готовились.  
 – Тетушка Капля, что происходит? Почему мы больше не спешим? – спросила я.  
 – Мы прибыли к месту встречи с нашими старшими подружками капельками! Теперь мы будем путешествовать по реке вместе. Это не простое путешествие!

**Воспитатель:** Как интересно! Значит, реки получаются из маленьких ручейков? А ручейки получаются, когда идет дождь? Ребята, как еще могут образоваться ручейки?

**Дети:** Родники, таяние снега, льда.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Лабораторная работа: образование ручейка при таянии льда

**Воспитатель:** Сегодня мы будем с вами волшебниками и сами сможем сделать ручеек. Для этого мы возьмем кусочек льда и положим под лампу. Немного подождем и понаблюдаем, что получится. Что происходит с кусочком льда?

**Дети:** Стал мокрым, тает, появилась вода.

**Воспитатель:** Вот и появилась первая капелька! И потек ручеек!

### ИГРОВОЙ БЛОК

Правила игры «Ручеек»: дети берутся за руки, становятся в две шеренги, сомкнутые руки поднимают над головами, образуя арку. Ребенок входит в арку и, проходя мимо детей, выбирает себе пару, проходит вперед и встает на место первой пары. Оставшийся без пары ребенок возвращается в конец арки, и игра начинается снова.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Ручей – это скопление воды, которая образуется из дождя, таяния ледников, снега. Потом вода стекает в реки.



## ЗАНЯТИЕ 7. ЧИСТАЯ РЕКА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с рекой как с местом обитания водных организмов; с ролью рек в природе.
- Наблюдать за изменениями качеств воды при попадании в нее посторонних веществ.
- Ознакомить детей с причинами необходимости очистки питьевой воды.

**ПОНЯТИЯ:** водосборы (речные бассейны), строение реки, качество воды.

### МАТЕРИАЛЫ

Плакат «Места обитания лосося», для ЭБ – прозрачная емкость, пипетка, чайная ложка, вата, воронка, чистая колба, вещества: соль, сахар, чай, пищевой краситель, лимон, уксус, песок, глина, земля и т.д.



Приложение 9. Иллюстрации с ситуациями загрязнения реки

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька. Мы слушаем продолжение твоего рассказа. Ты закончила свою историю тем, что твои новые знакомые и ты путешествовали по ручейку и собирались вливаться в реку (показывает на плакате место, где ручеек сливается с рекой).

**Капелька:** Да. Мы подошли к реке.

– А зачем нужна река? – спросила я у тетушки Капли. – Мне было так весело, когда мы были ручейком!

– Понимаешь, мы, очень важны, потому что капелька воды – это капелька жизни. Вода нужна всем: людям, растениям, животным, птицам, рыбам и насекомым. В ручейке может жить мелкая рыбка, а в реке – большая. В ручье ее будет мало, а в реке – много.

– А наша река подходит для жизни больших рыб?

– Да. Многие здоровые реки с чистой водой, независимо от их величины, могут быть домом для рыб. В нашу реку каждый год из моря приходят лососи. В море, богатом пищей, они кормятся, а в реке – размножаются.

– Какая важная наша река! – порадовалась Капелька.

– Экологически здоровые реки ценные, но они уязвимые, – ответила тетушка Капля. – Они легко разрушаются, когда люди вырубают лес по берегам реки, выстраивают дома, сбрасывают мусор, сливают химические вещества и загрязненные воды заводов, разрушают берега добычей полезных ископаемых и прокладыванием дорог.

**Воспитатель:** Чтобы мы с вами не заболели, нам тоже нужна чистая вода. А что будет, если выпить загрязненную или отравленную воду?

**Дети:** Будет болеть живот, зубы, кожа.

Воспитатель предлагает детям рассмотреть картинки, на которых изображены ситуации, опасные для экологии. По ходу просмотра задаются уточняющие вопросы и комментарии.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Лабораторная работа: имитация загрязнения водоема и последующая фильтрация воды

Воспитатель предлагает выполнить два опыта.

Опыт 1 выполняется в следующей последовательности:

- 1.1. В емкость с чистой водой пипеткой или чайной ложечкой добавить различные пищевые вещества, размешать, дать понюхать, попробовать (по желанию).
- 1.2. В эту же емкость добавить: глину, песок, землю и пр., размешать, дать понюхать, посмотреть на просвет.
- 1.3. Сделать вывод: если в чистую воду будут попадать различные вещества, то вода перестанет быть прозрачной, вкусной, чистой и полезной.

Опыт 2.

- 2.1. В воронку вложить вату, установить ее в прозрачную емкость, сверху налить немного грязной воды и продемонстрировать продукт фильтрации.
- 2.2. Предложить детям проверить воду из крана, из реки или другого водоема.
- 2.3. Сделать вывод: вода в водоемах загрязнена, из крана воду пить нельзя, ее нужно обязательно фильтровать.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Правила игры «Исключи лишнее»: воспитатель называет цепочку слов, относящихся к реке и ее обитателям, обязательно добавляет слово, которое вредит реке или ее обитателям. Например: вода, камень, трава, свалка (свалка будет лишним словом по той причине, что отравляет реку).

Возможные варианты заданий:

- 1) галька, гравий, песок, ил;
- 2) деревья, кустарники, трава, пенек;
- 3) родник, ледник, дождь, сточные воды завода;
- 4) мальки, насекомые, червячки, консервные банки.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Экологически чистая река – это дом для рыбы и водных организмов, питьевая вода для людей и животных. Реки нужно беречь от загрязнения.



## ЗАНЯТИЕ 8. КАК ОПРЕДЕЛИТЬ, ЗДОРОВА ЛИ РЕКА?

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с понятием и признаками здоровых водоемов.
- Формировать умение видеть причинно-следственные связи, развивать наблюдательность.
- Развивать мелкую моторику и творческие способности детей.

**ПОНЯТИЯ:** признаки экологически чистой реки, водосборы (речные бассейны), потребности местообитаний рыб, лимитирующие факторы (испытания лосося).

### МАТЕРИАЛЫ

Плакат «Места обитания лосося», для ЭБ – камешки чистые и покрытые илом, воронка, песок, почва, стеклянная или прозрачная емкость; для ИБ – кисти для рисования № 1–3, гуашь, акрил или темпера, камни, на которых дети будут рисовать, клей ПВА.



Приложение 10. Иллюстрация экологически чистой реки

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, милая Капелька. На прошлой встрече мы узнали, как плохо будет реке и всем, кто там живет, если в реку будут попадать опасные и вредные вещества. Какую историю ты поведаешь нам сегодня?

**Капелька:** Мы попросим тетюшку Каплю рассказать нам, как определить, что река здорова.

**Капелька:**

– Тетюшка Капля, а наша река экологически чистая?

– А ты посмотри вокруг. Обычно в экологически здоровой реке вода прохладная и очень чистая, на дне лежат разноцветные камушки. В нездоровой реке везде ил, он оседает на отложенную икру рыб, мешая дышать. Икринки могут погибнуть.

Капелька осмотрелась вокруг себя:

– По берегам реки не только галька, но и почва. Наверно она загрязняет реку?

– Нет. Почва по обеим сторонам здоровой реки выступает в качестве гигантской губки. Когда мы, капельки, выпадаем в виде дождя, то попадаем на землю. А затем потихонечку просачиваемся через почву в реку. Наша помощь заключается в том, что мы помогаем реке не пересыхать в теплые летние месяцы.

– Как интересно! В некоторых местах реки очень тепло, а здесь прохладно, – отметила Капелька свое наблюдение. – Почему?

– Тень, которую дают деревья и другие растения, растущие рядом с рекой, помогает поддерживать прохладную температуру воды. В воде живут растения, рыбы, насекомые. Их называют водными организмами, и им нужна прохладная вода для выживания.

**Воспитатель:** Да. Это очень интересно! Все части реки важны – русло, берега, растения, вода.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Сравнение гальки из чистого и грязного ручья. Наблюдение за свойствами почвы

Опыт 1. Рассматривание речных камешков: чистых и покрытых налетом ила.

1.1. Рассмотреть сухие камни, сравнить.

1.2. Опустить их в воду, рассмотреть, сравнить с сухими.

1.3. Сделать вывод: сухие камни гладкие, красивые, разноцветные. Камни, покрытые илом, – шершавые, некрасивые, ил закрывает рисунок на камне. В воде камни мокрые, рисунок виден отчетливей, краски ярче.

Опыт 2 – с почвой. В воронку положить немного земли и налить немного воды. Воронку установить в прозрачную емкость и наблюдать, как вода пройдет сквозь землю. Смешать воду с песком и опять пропустить через почву. Вода профильтруется.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Воспитатель предлагает детям рисовать на камнях. Желательно повторить рисунок на камне краской. Для устойчивости краски рисунок желательно покрыть «латексом» или клеем ПВА.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Почва служит для сохранения влаги и очистки поверхностных вод. Признаки экологически чистых рек – чистая галька на дне, прохладная и чистая вода, деревья на берегу.



## ЗАНЯТИЕ 9. ПРЕСНОВОДНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

### ЗАДАЧИ

- Познакомить детей с водными беспозвоночными, выделить самую многочисленную группу – насекомых.
- Установить связь водных беспозвоночных с чистотой воды в реке.
- Развивать мелкую моторику и творческие способности детей.

**ПОНЯТИЯ:** пресноводные беспозвоночные нерестовой реки, качество воды.

## МАТЕРИАЛЫ

Определительная таблицы «Пресноводные беспозвоночные нерестовых рек», для ЭБ – аквариум, блокнот; для ИБ – лист картона, пластилин, стеки, шаблон.



Приложение 11. Иллюстрации личинок и взрослых насекомых – подёнки, веснянки, ручейника, комара-звонца, комара-долгоножки

## ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель: Здравствуй, Капелька! Мы с удовольствием послушаем твою историю.

Капелька: Здравствуйте, дети. Я, как и вы, многого не знала в реке и, конечно, попадала в забавные истории. Так вот, я посмотрела по сторонам и увидела незнакомых существ.

– Тетушка, а это что? Рыба?

– Нет. Это насекомые. Они питаются листьями и ветками растений, растущих вдоль речки. Иногда они падают в воду и сами становятся пищей для рыб. Подёнки и другие насекомые, которые опускаются на поверхность воды, чтобы отложить яйца, поедаются рыбами. Из некоторых яиц насекомых вылупляются личинки, которые тоже становятся пищей для рыб. Эти водные формы насекомых живут на дне реки среди камней.

– Сколько же нужно насекомых для большой рыбы? – удивилась Капелька.

– Насекомыми питаются речные рыбы и молодь рыб, которые проводят в реке только часть жизни. Тихоокеанские лососи, например, приходят в реки из океана на нерест. Попадая в пресную воду, они перестают питаться. А вот подрастающие лососи кормятся в реке, чтобы набраться сил и отправиться в море. Если в реке много еды, то некоторые лососи долго не уходят в море, а часть из них навсегда остается в реке.

Воспитатель: Капелька встретила насекомых. Посмотрите, какие замечательные снимки нам покажет Капелька (демонстрация иллюстраций, комментарии к ним). Каких насекомых вы знаете?

Дети: Стрекоза, комар, гусеница, муха и т.д. (найти отличительные и общие признаки насекомых)

Воспитатель: В реке могут жить и другие водные беспозвоночные – моллюски, маленькие рачки, черви. Но больше всего личинок насекомых. Водные беспозвоночные любят очень чистую воду и в грязных реках не живут.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Наблюдение за жизнью рыбок и других организмов в аквариуме. Составление рассказа о жизни водных организмов по наблюдениям.

## ИГРОВОЙ БЛОК

Рисование пластилином рыбки

На лист картона нанести тонкий слой пластилина. Из пластилина другого цвета скатать веревочки и выложить из них рамку для картины. На картоне по пластилину нанести рисунок бабочки (стрекозы, жучка) и выложить по нему пластилиновые «веревочки».

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Водные беспозвоночные питаются растениями, а ими питаются рыбы. Для того чтобы жить, любым организмам нужна пища.



## ЗАНЯТИЕ 10. ПОЛЕЗНЫЙ И ОПАСНЫЙ МУСОР

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с видами мусора и его ролью в жизни водоемов.
- Прививать детям ответственность по отношению к природе.
- Формировать привычку наблюдать, сопоставлять, сравнивать, делать выводы.

**ПОНЯТИЯ:** естественные завалы на реке, лимитирующие факторы (испытания лосося), жизненный цикл лосося и угрозы в различные периоды жизни, потребности местообитаний рыб.

**МАТЕРИАЛЫ**

Для ЭБ – камни, гвозди, мел, сухой чай, кофе, ракушки, палочки, керамические черепки, пустые коробки от соков, молока, печенья, жестяные банки и другой чистый бытовой мусор; для ИБ – обручи (для обозначения мусора, дерева, веток, растений), картинки для обозначения кругов, по 2-3 маски орлана и горбуши (изготовить из бумажного ободка и заготовки с изображением животного).



Приложение 12. Заготовки для маски-шапочки орлана и горбуши

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** В прошлый раз, когда Капелька приходила к нам в гости, она нам рассказала много нового и интересного. Кто помнит, о чем была ее история?

**Дети:** Как речка стала грязной, кто мусорит, и т.д.

**Воспитатель:** Когда вы выезжаете на природу, вы мусорите? Куда вы собираете мусор? Кто знает, как правильно складировать мусор?

**Дети:** Нет; да; выбрасываем в ямку; забираем с собой; сжигаем и т.д.

**Воспитатель:** Думаю, что лучше всех на эти вопросы сможет нам ответить наша Капелька. Ой, а где она? Дети, Капелька приходила?

**Дети:** Нет.

**Воспитатель:** Ваня (Света), позвони, пожалуйста, Капельке. Почему она задерживается?

Ребенок имитирует звонок.

Появляется Капелька.

**Капелька:** Здравствуйте, дети! Извините, я немного опоздала, заговорила со своими подружками капельками.

Дети приветствуют Капельку.

**Капелька:** Что вы обсуждали без меня?

**Дети:** Какой бывает мусор.

**Капелька:** Так вот, слушайте дальше!

– Тетушка, Вы говорите, что река должна быть чистой, а здесь много всякого мусора? – спросила я у тетушки Капли.

– Мусор бывает разный. Вот видишь притопленное дерево? Оно в реке вовсе не лишнее. Когда рыба идет на нерест, она отдыхает или прячется от хищников под стволом притопленного дерева или в его ветках. Когда выведутся мальки, то и для них такие завалы будут убежищем, и там будет скапливаться пища. Если дерево перекроет всю реку, то рыба попытается его обойти или перепрыгнуть. Лосось может двигаться со скоростью около 23 километров в час, это в два раза быстрее, чем бегают человек. А выпрыгивать лосось может на высоту 3-4 метров.

Куски корней, упавшие деревья и крупные камни – это естественные препятствия, которые преодолевает только сильная рыба. А значит, ее потомство тоже будет сильным и выносливым.

Но бывает и другой мусор – это пластик, бытовые приборы или старые машины. Если рыба попытается пробраться через такое препятствие, то она может пораниться о железо и погибнуть.

– А почему лососи выбрали нашу речку?

**Капелька:** Думаю, и вы видели такой мусор на реках.

Дать детям возможность высказаться по данному вопросу.

**Капелька:** Я была удивлена, почему лососи выбрали нашу реку?

Тетушка Капля мне пояснила:

– Лососи обычно возвращаются на нерест в ту же самую реку, где они вывелись из икры. Путешествуя вверх по реке, они используют энергию, накопленную за время жизни в океане. Через несколько дней после нереста взрослый лосось умирает, отдавая питательные вещества своего тела реке, где родился он сам.

**Воспитатель:** Да, в природе существует свой порядок. Дерево живет, чтобы состариться, погибнуть и отдать свой ствол для образования почвы, цветок расцветает, затем теряет лепестки, и созревают семена.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Практическая работа с материалом для аквариума и мусором

1. Отбор и формирование материала для создания аквариума.

Предложить детям подобрать материалы для создания аквариума. Побуждать давать полные аргументированные ответы. Например: острое стекло нельзя класть в аквариум, потому что рыбка может пораниться об

острые края; гвозди нельзя класть в аквариум, потому что они будут ржаветь в воде, а значит, рыбка отравится и т.д.

2. Как правильно складировать мусор.

После того как будет отобран материал для аквариума, предложить подготовить остальной мусор к утилизации: коробочки, баночки, пластиковые бутылки сплющиваются, пакеты плотно сворачиваются, бумага и прочий мелкий мусор собирается в пакет и т.д. Собранный таким образом мусор занимает по объему меньше места.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Правила подвижной игры «Орлан и горбуша»: на полу раскладываются обручи, внутри круга кладется картинка, обозначающая технический или природный мусор. Из группы детей выбираются 2-3 ребенка, которые будут изображать орланов, остальные дети – это горбуша. По команде ведущего «горбуша» начинает «плавать» между обручами. С появлением «орланов» «горбуша» прячется (становится в круг). Кто не успел, того поймал «орлан». Дети, кто попал в круг с бытовым мусором, «болеют» (пропускают один кон игры).

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Мусор бывает естественным – к нему относятся коряги, стволы деревьев, камни. Бытовой мусор опасен (старые автомобили, шины от колес, ржавые банки, стекло, искусственные камни (шлакоблоки)). Мусор необходимо правильно складировать, чтобы он занимал меньше места и не причинял вреда окружающей среде.



## ЗАНЯТИЕ 11. КРАСИВЫЙ ЛОСОСЬ

### ЗАДАЧИ

- Познакомить со строением лосося и функциями частей тела и окраски.
- Выделить признаки сходства и различия водных и наземных организмов.
- Развивать навыки анализа и синтеза.

**ПОНЯТИЯ:** внешний вид лосося.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – аквариум.



Приложение 13. Изображения лосося в серебристом (океанском) и брачном нарядах.

Внешнее строение лосося

Приложение 14. Конструктор частей тела лосося

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька. Мы уже собрались и готовы слушать твою историю дальше.

Дети приветствуют Капельку.

Капелька: Я стала осматриваться вокруг. Навстречу мне приближались большие, даже очень большие незнакомцы. Я даже немножечко растерялась.

– Здравствуйте. Меня зовут Капелька. А как зовут вас? Вы случайно не насекомые?

– Нет. Мы рыбы!

– Какие вы красивые! – восхитилась Капелька.

Рыбам так понравился комплимент, что они стали медленно плавать перед Капелькой, демонстрируя свою красоту. И, действительно, было на что посмотреть!

Тетушка Капля тихонько рассказывала Капельке, пока лососи кружились вокруг них (рассказ с использованием иллюстрации):

– Форма тела лососей приспособлена к движению в быстрой воде.

**Воспитатель:** Ребята, а вы умеете делать комплименты?

Воспитатель показывает пример и предлагает сделать комплимент Капельке, рыбке, друг другу.

**Дети:** Красивая, милая, добрая, волшебная и т.д.



– Вот это **плавник**, – сказал лосось, показывая его, – он помогает мне плавать. Их у меня несколько: **спинной и анальный** – помогают удерживать баланс, чтобы тело не качалось из стороны в сторону.

**Грудной и брюшной плавники** находятся на обеих сторонах тела, как руки и ноги животных. Эти плавники используются для поворотов, движения назад и торможения, а также помогают держать равновесие.

Хвостовой плавник движется из стороны в сторону и толкает меня вперед.

**Жировой плавник** такой маленький и мягкий, он не имеет явного назначения. Зато у других рыб его нет.

Посмотрите на мое **тело!** Оно такое идеальное, и предназначено для движения, и устойчивости в быстро движущейся воде. Я как настоящий спортсмен: могу двигаться со скоростью около 23 км в час и выпрыгивать на высоту 3-4 метра!

**А глаза!** Я могу видеть во всех направлениях. Каждый глаз работает сам по себе, поэтому можно смотреть вперед и назад одновременно!

Обратите внимание на мой **нос!** Он не для дыхания, а для улавливания запахов.

Чего у меня нет? Ушей! Несмотря на то, что у меня нет ушных раковин, **органы внутреннего уха и плавательного пузыря** могут улавливать звук в воде. По бокам моего тела проходит линия, которая так и называется **боковая линия**. Это дополнительный орган чувств. Боковой линией я могу «видеть», что происходит вокруг меня. По ней проходит ряд отверстий, поэтому я улавливаю вибрации и изменения давления вокруг своего тела.

Как и люди, рыбы должны дышать кислородом. В то время как вы вдыхаете кислород из окружающего воздуха, мы получаем необходимый кислород из воды, которая течет через рот и проходит через **жабры**. Жабры находятся в углублениях сразу позади головы. Они состоят из множества пластинок и тонких слоев кожи, которые забирают кислород из воды.

Посмотрите, какая у меня **окраска!** Спинная, или верхняя поверхность имеет темный цвет, а брюшная, или нижняя поверхность – серебристо-белый. Мы окрашены так неспроста! Хищник, смотрящий на рыбу сверху, видит темную спину, которая сливается по цвету с глубокой толщей воды или дном потока. Если смотреть снизу, белое брюхо сливается со светлым цветом водной поверхности. Это защитная окраска.

Еще одна моя гордость – это **чешуя**. Вы одеваетесь в одежду, а мое тело покрыто тонкими, накладывающимися друг на друга чешуйками.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Наблюдение за аквариумными рыбками

Дети отмечают особенности строения тела и окраски рыбок.

**Воспитатель:** Интересно, а чем мы похожи на рыбу?

**Дети:** Один нос, два глаза; два плавника, как ручки; кожа, слух, рот; умеем дышать воздухом.

**Воспитатель:** А чем мы отличаемся?

**Дети:** У нас есть руки, ноги, глаза не могут двигаться как у рыб. Внешне мы не похожи на рыбу, нет хвоста, тело имеет другое строение, мы живем на суше, но при задержке дыхания, или при помощи специального оборудования можем плавать под водой, а рыба без воды не может жить.

## ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Собери рыбку»

Воспитатель предлагает детям собрать рыбку из отдельных частей. Можно устроить соревнование – кто быстрее и правильнее выполнит задание.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Дети перечисляют особенности внешнего вида строения и функции частей тела лосося.



## ЗАНЯТИЕ 12. СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЁВЫЕ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и таксонами – семейство, род, вид.
- Выделить отличительные признаки трех Родов лососей.

**ПОНЯТИЯ:** систематика Семейства Лососёвые и описание 8 его представителей.

### МАТЕРИАЛЫ

Определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи».





## Приложение 36. Рисунок-раскраска «Семейная галерея лососей»

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** Мне интересно, что же расскажет нам сегодня Капелька. Что будет дальше? Вот и она! Здравствуй, Капелька!

Дети приветствуют Капельку.

**Капелька:** Так вот, налюбовавшись красотой своих новых знакомых, я отважилась спросить:

– Как вас зовут?

– Мы из Рода Тихоокеанских лососей и относимся к Семейству Лососёвые, – гордо ответили рыбы. – В нашем Семействе есть несколько Родов, но я расскажу тебе про три Рода, – рыба посмотрела на Капельку, как бы проверяя, знает ли она об этом, но Капелька молчала. И рыба продолжила:

– Род Тихоокеанских лососей, Род Гольцов и Род Сахалинских тайменей. Род – это «фамилия» рыбы.

– Хм! – только смогла ответить Капелька.

Но лосось продолжил:

– Я помогу тебе запомнить Роды-фамилии лососёвых рыб.

Тихоокеанских лососей по-научному зовут «Онкоринкус», что значит крючконосый. Название Род получил из-за крючковой верхней челюсти, которая развивается у самцов во время размножения. Тихоокеанские лососи нагуливаются в Тихом океане и не уплывают в другой океан.

У Гольцов очень мелкая чешуя, поэтому создается впечатление, что рыба без чешуи, голая. Отсюда и название – Голец.

Род Сахалинских тайменей включает всего один вид – сахалинского тайменя. Говорят, что все лососёвые рыбы произошли от него. Ученые предполагают, что сахалинский таймень жил на Земле уже сорок миллионов лет назад. Сахалинский таймень занесен в Красную книгу России и Международную Красную книгу, потому что находится под угрозой вымирания.

– Я постараюсь запомнить ваши фамилии. А имена у вас тоже есть?

– Да! Тихоокеанские лососи – горбуша, кета, нерка, сима, кижуч. Гольцы – мальма и кунджа. И Сахалинский таймень – единственный в своем роде.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Классификация лососей по внешним признакам

Дети вместе с воспитателем рассматривают определитель и выделяют особенности трех Родов лососей – Тихоокеанских лососей, Гольцов и Сахалинских тайменей.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Мы предлагаем два вида деятельности: игру и раскрашивание рисунка «Семейная галерея лососей»

Игра «Нерпа на охоте»

Дети получают название рыб (в словесной форме для детей 6-7 лет и иллюстрации для детей помладше). В различных участках помещения обозначается дом-Род. По команде все «рыбки» начинают «плавать», в любой момент из укрытия на охоту выходит «нерпа» (это может быть ребенок или воспитатель). «Рыбки» должны спрятаться в домике своего Рода, но если рыбка попытается спастись в чужом домике, то ее туда не пускают.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

В Сахалинской области наиболее распространены 8 видов рыб Семейства Лососёвые Родов Тихоокеанские лососи, Гольцы и Сахалинский таймень.

**ЗАНЯТИЕ 13. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. ГОРБУША****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией горбуши и научить определять по внешнему виду.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

**МАТЕРИАЛЫ**

Карта Сахалинской области, определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски; для ИБ – паззлы с изображением горбуши.

Приложение 15. Контурная карта Сахалинской области

Приложение 16. Изображение горбуши для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида

Приложение 17. Изображение горбуши с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** Ребята, я знаю, о ком сегодня будет рассказывать нам Капелька. И вы тоже знаете, как называется эта рыба. Ваши родители часто покупают ее в магазине, ловят на рыбалке, а потом мамы готовят из нее вкусные котлетки. Едим мы ее соленой и жареной. Догадались, что это за рыба?

**Дети:** Корюшка, навага, красная рыба, горбуша.

**Капелька:** Вот и я! О чем вы тут говорите?

**Воспитатель:** Мы догадались, о какой рыбе ты, Капелька, будешь нам сегодня рассказывать.

**Капелька:** И о какой же?

**Дети:** Корюшка, навага, красная рыба, горбуша.

**Капелька:** Да, я расскажу вам о горбуше. Это «имя» рыбы. Назовите ее «фамилию».

**Дети:** Тихоокеанский лосось.

**Капелька:** Правильно, горбуша относится к Роду Тихоокеанских лососей, который называется так потому, что...

**Дети:** Тихоокеанских лососей по-научному зовут «Онкоринкус», что значит крючконосый. Название Род получил из-за крючковой верхней челюсти, которая развивается у самцов во время размножения. Тихоокеанские лососи нагуливаются в Тихом океане и не уплывают в другой океан.

**Капелька:** Внимательно вслушайтесь в слово – горбуша. Что вы в нем услышали?

**Дети:** Различные предположения.

**Капелька:** Слово горбуша произошло от родственного слова – горб! Когда рыба находится в океане, то она имеет стройное тело, покрытое мелкой серебристой чешуей, спинка окрашена в темно-зеленый цвет, боковая линия хорошо различима. На хвостовом плавнике крупные и мелкие темные пятна, на спине – только мелкие. А после захода в реки и пребывания в пресной воде, тело горбуши уплощается и приобретает брачный наряд: коричневая окраска, голова и плавники становятся черными, челюсти искривляются, на них вырастают большие зубы, а на спине появляется горб (демонстрация горбуши океанической и в брачном наряде в определителе или на плакате) Тетушку Горбушу узнать очень легко: это самый мелкий представитель тихоокеанских лососей. Размеры вылавливаемой горбуши могут быть разнообразными, в среднем длиной 50 см и массой 1,4 кг (когда речь идет о метрических измерениях, то уместно будет проводить сравнения). Самцы обычно крупнее самок.

Горбуша – быстрорастущий вид, созревающий и возвращающийся в реки на 2-м году жизни. Она заходит на нерест практически во все водоемы, за исключением рек с сильно минерализованной водой. Основную долю горбуши вылавливают на Юго-Западном Сахалине (отметить места на контурной карте и показать детям), в заливе Анива, у юго-восточного побережья острова, в заливах Курильский и Простор (о. Итуруп). Первая рыба обычно появляется у берегов Юго-Западного Сахалина в начале июня.

Горбуша является самым многочисленным видом в Сахалино-Курильском бассейне. Ее доля в уловах лососей составляет 75–95%.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Работа с раскраской горбуши

Воспитатель помогает детям определить местонахождение определенного цвета, обозначает его на раскраске, далее дети выполняют работу самостоятельно с опорой на определитель и плакат. Работы детей желательно собрать, так как на следующем занятии они пригодятся для сравнительного анализа.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Интеллектуальная игра «Собери горбушу»

Предложить детям собрать паззлы или разрезные картинки горбуши. Детям младшего возраста картинку разрезают на 2–4 части, детям постарше количество фрагментов увеличивают согласно возрастным особенностям.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Горбуша – самый многочисленный вид лососёвых и самый мелкий. Горбуша относится к Роду Тихоокеанские лососи. Название получила из-за наличия горба, который появляется в брачный период. Горбуша – первый по численности вид в Сахалинской области. Важный промысловый вид.



## ЗАНЯТИЕ 14. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. КЕТА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией кеты и научить определять по внешнему виду.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

### МАТЕРИАЛЫ

Карта Сахалинской области, определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий; для ИБ – паззлы с изображением кеты и горбуши.

Приложение 15. Контурная карта Сахалинской области

Приложение 16. Изображение кеты для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида

Приложение 17. Изображение кеты с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька! Мы рады тебя видеть. О каком лососе ты расскажешь нам сегодня?

**Капелька:** Вы такие внимательные слушатели! Мне очень приятно беседовать с вами! Так вот лосось рассказал мне еще об одном своем родственнике по имени Кета. Кета – самый крупный тихоокеанский лосось и второй по численности в Сахалинской области после горбуши. Кета живет в море 4-6 лет, а затем возвращается в реки наших островов. Ее длина в среднем 70 см, а масса 4 кг. Различают две формы кеты – весеннюю и осеннюю (по времени захода в реки). Осенняя кета крупнее.

До захода в реки имеет серебристую окраску без мелких темных пятен и полос на теле. Рот большой, хвостовой плавник заметно выемчат, без пятен. В реках, перед нерестом, тело становится буровато-желтым, на боках появляются поперечные темно-лиловые или темно-малиновые полосы, зубы увеличиваются в размерах, основания жаберных дуг чернеют. У самцов ко времени нереста тело темнеет и сплющивается, спина становится горбатой, челюсти удлиняются и изгибаются. Это он так пытается напугать соперников!

Кета, как и горбуша, – это ценный промысловый вид. Ее вылавливают у юго-западного побережья острова (отметить места на контурной карте и показать детям), у юго-востока Сахалина, в заливе Ныйво, а также в районе Рыбновска и у Курильских островов. В основном промысел базируется на осенней кете. У Сахалина лишь в заливе Терпения встречается летняя раса кеты. Наибольшей численности она достигает в бассейне р. Тымь, в реках Юго-Западного Сахалина и острова Итуруп.

**Воспитатель:** К какому Роду относится кета?

**Дети:** К Роду Тихоокеанские лососи.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Работа с раскраской кеты

Воспитатель помогает детям определить местонахождение определенного цвета, обозначает его на раскраске, далее дети выполняют работу самостоятельно с опорой на определитель и плакат. Найти общие признаки и отличия кеты и горбуши. Работы детей желательно собрать, так как на следующем занятии они пригодятся для сравнительного анализа.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Собери кету»

1. Предложить детям собрать паззлы или разрезные картинки кеты.

2. Смешать фрагменты горбуши и кеты и собрать из них изображения рыб (усложненный вариант подходит для детей более старшего возраста).

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Кета относится к Роду Тихоокеанские лососи. Кета – крупная рыба и вторая по численности в Сахалинской области после горбуши. Различают две формы кеты – весеннюю и осеннюю. Важный промысловый вид.



## ЗАНЯТИЕ № 15. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. СИМА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией сими и научить определять по внешнему виду.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

### МАТЕРИАЛЫ

Карта Сахалинской области, определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий; для ИБ – паззлы с изображением сими, горбуши и кеты.

Приложение 15. Контурная карта Сахалинской области

Приложение 16. Изображение сими для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида

Приложение 17. Изображение сими с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Капелька:** Здравствуйте, ребята! Сегодня я вас заждалась. Рассаживайтесь быстрее и поудобнее. Мне не терпится познакомить вас с прекраснейшей рыбкой!

**Воспитатель:** Капелька, как же зовут эту рыбку? Может наши ребята знают? Ребята, какие названия рыб вы знаете?

**Дети:** Корюшка, горбуша, навага, селедка.

**Капелька:** Молодцы, ребята! Но я хочу вас познакомить с другой рыбой. Начнем все по порядку. Вы помните, что лосось рассказывал мне о своих родственниках? У них много общего во внешности. Я задумалась, как лососей отличают друг от друга? Дети, а как вам кажется, все рыбы похожи друг на друга?

**Дети:** Нет – маленькие, большие, толстые, худенькие, отличаются цветом.

**Капелька:** Тогда я расскажу вам еще об одном лососе. Вы его раскрасите, и мы сможем сравнить горбушу, кету и... симу.

Среди лососей есть одна красавица! Зовут ее нежно и восхитительно Сима! Она очень красива, особенно в брачном наряде. В море и в устьях рек она имеет ровную серебристую окраску. Обычно длина сими составляет 40 см, а масса около 1,5 кг. Тело стройное, с мелкими черными округлыми пятнышками на спине; реже мелкие черные пятнышки заметны на спинном, хвостовом и жировом плавниках. Поперечные полосы по бокам тела наиболее отчетливо заметны у молодых и созревающих особей. Когда она становится взрослой, спина сими темнеет, в реке полосы на боках тела становятся ярко-красными с малиновым оттенком, на брюшке они сливаются в общую продольную полосу, окрашенную светлее. Неслучайно, в переводе с английского и японского, сима означает «вишневый лосось». А у самцов в период нереста вырастает горб, верхняя челюсть удлиняется и загибается крючком, на челюстях вырастают большие зубы. Она самая первая из тихоокеанских лососей подходит к берегам Сахалина. Сима характерна только для рек азиатского побережья Тихого океана (отметить на карте). Она третья по численности среди тихоокеанских лососей, встречающихся в нашей области.

**Воспитатель:** И, правда, – красавица! Такую и ловить-то жалко!

**Капелька:** Жалко, тем более, что молодь сими, живущая несколько лет в реках до ската в море, известна

под названием «пеструшка», «каменка», «подкаменка». Многие рыбаки считают, что это отдельный вид рыб и очень любят порыбачить на нее, тем самым существенно сокращают численность такой красивой и полезной рабы.

**Воспитатель:** К какому Роду относится сима?

**Дети:** К Роду Тихоокеанские лососи.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Работа с раскраской симы проходит по аналогии с прошлыми занятиями.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Собери симу» (по аналогии с прошлым занятием)

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Сима относится к Роду Тихоокеанские лососи. Самая первая из тихоокеанских лососей подходит к берегам Сахалина. Сима характерна только для рек азиатского побережья Тихого океана. Сима – один из самых красивых представителей Тихоокеанских лососей, особенно в брачном наряде. Еще ее называют «вишневый лосось». Молодь симы, живущую в реках, называют «пеструшка», «каменка», «подкаменка» – ее вылавливать нельзя!



## ЗАНЯТИЕ 16. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. КИЖУЧ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией кижуча и научить определять по внешнему виду.
- Создать альбомы трех Родов – Тихоокеанских лососей, Гольцов и Сахалинских тайменей.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

### МАТЕРИАЛЫ

Карта Сахалинской области, определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи»; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий, альбомы, 3 шт.; для ИБ – пазлы с изображением всех изученных рыб.

Приложение 15. Контурная карта Сахалинской области

Приложение 16. Изображение кижуча для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида



Приложение 17. Изображение кижуча с пазловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

Приложение 18. Фотографии 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов»

Приложение 19. Рисунок-образец внешнего вида 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов» (соответствует изображению определителя)

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька. Скажи, пожалуйста, что, у лосося больше нет родственников?

**Капелька:** Ну, что вы! Есть, конечно! И не один! А что вы тут собираетесь делать с этими альбомами? Зачем они вам нужны?

**Дети:** Альбомы нужны для фотографий, чтобы ничего не забывать.

**Капелька:** Понятно. Вы решили сделать семейный альбом для лососей?

**Дети:** Да.

**Капелька:** Очень хорошо! Лосося такая идея очень понравится! Когда я на следующий год снова буду путешествовать по реке, то обязательно расскажу лососям о вашей прекрасной затее.

**Воспитатель:** Спасибо, Капелька. Вот в этот альбом, где написано «Тихоокеанские лососи» мы вклеим рисунки горбуши, кеты, нерки, симы, кижуча. Во второй альбом с надписью «Гольцы» мы разместим рисунки с мальмой и кунджой. В третьем альбоме «Сахалинский таймень» будут находиться рисунки сахалинского тайменя.

**Капелька:** Молодцы! Я познакомлю вас с еще одним Тихоокеанским лососем. Знакомьтесь – это дядюшка Кижуч!

Кижуч живет в основном на Камчатке. У нас на Сахалине предпочитает реки северо-восточного побережья, включая бассейн реки Тымь и залив Терпения (использование карты). У него тело с коротким и толстым хвостовым стеблем, покрытое чешуей ярко-серебристого цвета. В Америке и Японии его называют «серебряный лосось» и «белая рыба». Спина и верхняя часть головы зеленоватые, у части рыб – с синеватым отливом, на спине, верхней части головы и хвостового плавника черные, неправильной формы пятна. По этим признакам его легко отличить от других видов тихоокеанских лососей.

Кижуч нерестится позднее всех тихоокеанских лососей. Он заходит в реки с сентября до середины декабря. В реке бока рыбы приобретают кирпично-красный цвет, красноватые пятна появляются на жаберных крышках, темнеют грудные плавники. Тело самцов уплощается, появляется небольшой горб, челюсти удлиняются и изгибаются (особенно верхняя), на них вырастают большие зубы.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

1. Работа с раскраской кижуча проходит по аналогии с прошлыми занятиями.

Дополнительная задача: закрепить название «серебряная рыба». Для этого все туловище покрывают серебристым (серым) цветом, спина и верхняя часть головы зеленовато-синеватые.

2. Создание трех «семейных альбомов». Альбомы необходимо подписать (на обложке название рода, а на страницах названия видов и рисунок-образец внешнего вида лосося): Тихоокеанские лососи – горбуша, кета, сима, кижуч, нерка; Гольцы – мальма и кунджа; Сахалинский таймень – единственный в своем роде. Показать детям три альбома, но работать только с Тихоокеанскими лососями. Разместить в альбомах рисунки детей и фотографии.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Собери кижуча» (по аналогии с прошлыми занятиями)

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Кижуч относится к Роду Тихоокеанские лососи. Кижуч в реки идет позднее других лососей. Тело с коротким и толстым хвостовым стеблем, покрытое чешуей ярко-серебристого цвета (отсюда американское и японское название «серебряный лосось» и наше – «белая рыба»). На Сахалине кижуч заходит в залив Терпения и реку Тымь (дети могут не запомнить названия места, но расположение на карте могут показать).



## ЗАНЯТИЕ 17. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. НЕРКА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией нерки и научить определять по внешнему виду.
- Завершить альбом Тихоокеанских лососей.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

### МАТЕРИАЛЫ

Карта Сахалинской области, определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий, альбомы 3 шт.; для ИБ – паззлы с изображением всех изученных рыб.

Приложение 15. Контурная карта Сахалинской области

Приложение 16. Изображение нерки для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида



Приложение 17. Изображение нерки с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

Приложение 18. Фотографии 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов»



**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Капелька:** Сегодня я расскажу про пятого и последнего Тихоокеанского лосося Сахалинской области – про нерку. Сегодня вы сможете закончить первый «семейный альбом».

Среди лососёвых есть красавица Нерка. Ее также зовут «красная» за яркую окраску. Но нерка живет не на Сахалине, а на Курильских островах большой семьей в озере Красивом на острове Итуруп (отметить на карте). Длина нерки в среднем 55 см при весе 2 кг. Для нереста нерка часто выбирает не реки, а озера. Молодь живет в реках и озерах 1-3 года перед уходом в море. Часть молоди остается, образуя карликовую форму. Скотившаяся в море рыба живет 2-3 года, питаясь личинками камбал и других видов рыб, крабов, ракообразными, кальмарами. В открытом океане в пищу встречаются кальмары, рыба. В процессе созревания стройная серебристая рыба неузнаваемо меняется. Сначала тускнеет блеск чешуи, нерка темнеет. Постепенно она приобретает интенсивно красный, с малиновым оттенком цвет. Голова окрашивается в зеленый с желтоватым отливом цвет, тело краснеет, даже жировой, спинной, брюшной и основание хвостового плавники.

**Воспитатель:** К какому Роду относится нерка?

**Дети:** К Роду Тихоокеанских лососей.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

1. Работа с раскраской нерки проходит по аналогии с прошлыми занятиями.
2. Показать детям три альбома, которые завели на прошлом занятии, но продолжать работать только с Тихоокеанскими лососями. Разместить в альбомах рисунки детей и фотографии нерки. Посмотреть с детьми первый готовый альбом.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Интеллектуальная игра «Собери нерку» (по аналогии с прошлыми занятиями)

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Нерка относится к Роду Тихоокеанские лососи. Нерка не живет на Сахалине. Живет на Курильских островах, особенно ее много в озере Красивом на о. Итуруп.

**ЗАНЯТИЕ 18. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. КУНДЖА****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией кунджи и научить определять его по внешнему виду.
- Создать «семейный альбом» Гольцов.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

**МАТЕРИАЛЫ**

Определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий, альбомы 3 шт.; для ИБ – паззлы с изображением всех изученных рыб.

Приложение 16. Изображение кунджи для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида



Приложение 17. Изображение кунджи с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

Приложение 18. Фотографии 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов»

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** Ребята, вы уже хорошо рассмотрели наш первый альбом, посвященный Тихоокеанским лососям? Сегодня мы начнем делать «семейный альбом» Гольцов. Кто помнит, почему Род Гольцы носит такое название?



Дети: У Гольцов очень мелкая чешуя, поэтому создается впечатление, что рыба без чешуи, голая. Отсюда и название – Гольц.

Воспитатель: А каких Гольцов вы помните?

Дети: Кунджа и мальма.

Воспитатель: Про кого же сегодня нам расскажет Капелька?

Капелька: Здравствуйте, ребята! Вы готовы узнать еще об одном лососе? Если готовы, тогда знакомьтесь – Кунджа! Правда, красивое имя! Дедушка Кунджа – довольно крупная рыба, иногда достигающая длины 99 см и веса 11 кг, чаще встречаются рыбы длиной 55 см и массой 3 кг в возрасте 2-4 лет. Хотя дожить кунджа может и до 17 лет.

У Гольцов на теле нет темных пятен, в отличие от Тихоокеанских лососей. Пятна кунджи белого цвета, число которых увеличивается с возрастом. Голова без пятен. Нерестится кунджа осенью в реках. Зимует тоже в реках, а на лето выходит кормиться в прибрежную зону, но далеко от реки не уходит. Летом активно питается малоротой корюшкой, песчанкой, бычками, молодь Тихоокеанских лососей при их скате в море. На зимовку кунджа возвращается в реки.

Тело имеет темный окрас, брюшко белое, плавники и хвостовой плавник голубоватого цвета по краешку окрашен оранжевым или красным цветом. Очень красивая рыба. Поскорей нарисуйте ее и поместите в альбом. А в каком альбоме вы будете хранить «фотографии» дедушки Кунджи?

Дети: Альбом «Гольцы».

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

1. Работа с раскраской кунджи проходит по аналогии с прошлыми занятиями.
2. Показать детям три «семейных альбома». Начать работу с альбомом «Гольцы». Разместить в альбомах рисунки детей и фотографии.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Собери кунджу» (по аналогии с прошлыми занятиями)

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Кунджа принадлежит к Роду Гольцов. Гольцы не мигрируют далеко в море. Полгода они проводят в реке, полгода в море недалеко от устья своей реки. У Гольцов на теле нет темных пятен, в отличие от Тихоокеанских лососей. Пятна кунджи белого цвета.



## ЗАНЯТИЕ 19. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. МАЛЬМА

### ЗАДАЧИ


- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией мальмы и научить определять по внешнему виду.
- Закончить альбом Гольцов.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

### МАТЕРИАЛЫ

Определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий, альбомы 3 шт.; для ИБ – паззлы с изображением всех изученных рыб.

Приложение 16. Изображение мальмы для раскрашивания с указанием характерных признаков нешнего вида

 Приложение 17. Изображение мальмы с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

Приложение 18. Фотографии 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов».

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** Сегодня, ребята, в наш альбом мы добавим еще один «портрет» рыбы, но я пока не буду называть ее имя.

**Капелька:** Спасибо. Здравствуйте, ребята! Сегодня я познакомлю вас с мальмой. Кто-нибудь знаком с этой рыбой? Рыбаки хорошо ее знают, она часто попадает в речных уловах.

**Дети:** Да; нет.

**Капелька:** Мальма – модница! Окраска в море серебристая, спина темно-голубая, бока покрыты мелкими белыми или красными пятнами. У Гольцов на теле нет темных пятен, в отличие от Тихоокеанских лососей. Обычные размеры мальмы в реках Сахалина 35 см при весе около 1 кг, хотя встречаются и значительно крупные особи.

Для нереста мальма входит в реки в конце лета. При заходе в реки появляется брачный наряд. Тело темнеет, пятна приобретают ярко-красный цвет, брюхо становится красно-оранжевым, и скажу вам по секрету, она и губы окрашивает в красный цвет, челюсти изменяют свою форму. Отнерестившиеся рыбы не погибают, а остаются в реке на зимовку. Весной они вновь уходят на нагул в соленые воды, но уходят не далеко от реки, также как и кунджа.

И еще мальма очень гордится тем, что принадлежит к Роду Гольцов!

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

1. Работа с раскраской мальмы проходит по аналогии с прошлыми занятиями.

2. Показать детям три «семейных альбома».

Продолжить работу с альбомом Гольцы. Найти общие признаки и отличия мальмы и кунджи. Разместить в альбомах рисунки детей и фотографии.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Интеллектуальная игра «Собери мальму» (по аналогии с прошлыми занятиями)

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Мальма принадлежит к Роду Гольцов. У Гольцов на теле нет темных пятен, в отличие от Тихоокеанских лососей. Пятна мальмы белого и красного цвета. Гольцы не мигрируют далеко в море. Полгода они проводят в реке, полгода – в море, недалеко от устья своей реки.

**ЗАНЯТИЕ 20. И ПОХОЖА И НЕ ПОХОЖА. САХАЛИНСКИЙ ТАЙМЕНЬ****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить с видами лососёвых рыб и их особенностями. Сравнить внешний вид рыб Семейства Лососёвые.
- Познакомить с биологией и научить определять по внешнему виду сахалинского тайменя.
- Создать альбом Сахалинских тайменей.
- Сделать выставку «семейных альбомов» лососей в группе.

**ПОНЯТИЯ:** представители Семейства Лососёвые, обитающие в Сахалинской области.

**МАТЕРИАЛЫ**

Определительная таблица рыб Семейства Лососёвые, плакат «Тихоокеанские лососи», метровая линейка или предмет-эталон для демонстрации длины рыбы; для ЭБ – раскраски, карандаши или краски, рисунки прошлых занятий, альбомы, 3 шт.; для ИБ – паззлы с изображением всех изученных рыб.

Приложение 16. Изображение сахалинского тайменя для раскрашивания с указанием характерных признаков внешнего вида



Приложение 17. Изображение сахалинского тайменя с паззловой разбивкой для изготовления дополнительных мозаик форматом А4 (два вида – для младшего и старшего возраста)

Приложение 18. Фотографии 8 видов рыб Семейства Лососёвые для «семейных альбомов»

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Капелька:** Здравствуйте, ребята! Сегодня я расскажу вам о самом интересном лососе. Это очень уважаемый лосось! Его имя Сахалинский таймень.

Говорят, что все лососёвые рыбы произошли от сахалинского тайменя. Главное отличие тайменя от других наших героев – весенний нерест и предельный возраст, который может превышать 25 лет.

Тело и голова тайменя покрыты мелкими черными пятнышками, тело удлинённое, чешуя крупная. Самые большие пойманные таймени были длиной около 1,5 м при весе около 30 кг. Растёт таймень очень медленно и в 5 лет достигает длины 40 см, начиная с этого возраста совершать ежегодные летние миграции на нагул в море. В море обитает вблизи берегов, около устьев рек. На зимовку таймень возвращается в реки.

Известно, что нерестится сахалинский таймень один раз в 2-3 года, но как и где это происходит – это большой секрет. Отнерестившиеся рыбы не погибают. С началом нерестового хода тело приобретает красноватый оттенок, на боках появляются 5-8 светло-малиновых поперечных полос. У самцов в это время на спинном, анальном и хвостовом плавниках образуется яркая малиновая кайма шириной около 1 см. Молодь первые годы жизни проводит в реках, питаясь личинками насекомых. Сахалинский таймень – типичный хищник, в пище которого преобладает рыба (корюшки, голяны и др.) и икра молоди лососей.

Район обитания сахалинского тайменя относительно невелик, он включает бассейн Японского и южной части Охотского морей, а также Приморье. В Японии тайменя называют «рыба-призрак», так как в большинстве рек он уже практически исчез. Во многих реках острова Сахалин таймень почти совсем исчез, недаром именно сахалинские популяции были первыми занесены в Красную книгу РФ. Численность тайменя на Курильских островах за последние годы также резко снизилась.

**Воспитатель:** Значит, сахалинский таймень – очень важный лосось!

**Капелька:** Да! Но, к сожалению, он уже занесен в Красную книгу Сахалинской области, России и Международную Красную книгу, так как он находится под угрозой исчезновения. Теперь, ребята, вы знаете о важном секрете природы, и если вдруг увидите, как кто-то поймал сахалинского тайменя, то попросите немедленно снять с крючка эту редкую рыбу и отпустить ее на волю! А вдруг это был самый-самый последний сахалинский таймень на Земле!

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

1. Работа с раскраской сахалинского тайменя проходит по аналогии с прошлыми занятиями. Найти общие признаки и отличия сахалинского тайменя от других лососей.

2. Показать детям три «семейных альбома».

Два альбома уже заполнены. Разместить в третьем альбоме рисунки детей и фотографии сахалинского тайменя. Все три альбома разместить в игровом пространстве детей для свободного рассматривания. На данном этапе следует оформить выставку-определитель для родителей, содержащую обобщенную информацию о систематике Семейства Лососёвые и его 8 представителей.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Собери сахалинского тайменя» (по аналогии с прошлыми занятиями)

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

В Роде Сахалинские таймени всего один вид. Все лососёвые рыбы произошли от сахалинского тайменя. Особенность сахалинского тайменя в весеннем нересте и возможности дожить до 25 лет! Сахалинский таймень занесен в Красную книгу Сахалинской области, России и Международную Красную книгу, так как он находится под угрозой исчезновения.



## ЗАНЯТИЕ 21. ОЧЕНЬ ВАЖНЫЙ ЛОСОСЬ!

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с ролью лосося в жизни людей и экосистемы реки.
- Учить составлять пищевые цепочки с участием лосося.

**ПОНЯТИЯ:** история лососей, роль лососей для людей и экосистемы реки.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – аквариум, мясо рыбы, прикрепленное к нитке.



Приложение 20. Иллюстрации с изделиями народного промысла и изображением традиционной рыбалки



## Приложение 21. Карточки для игры «Цепь питания»

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Капелька рассказала нам о самых замечательных лососях Сахалинской области. Кажется, мы теперь о них все знаем.

**Капелька:** Как же, мы только познакомились с лососями. Их история очень интересная и древняя. Лосось мне рассказал, что почти 10000 лет его родственники пользуются реками и ручьями тихоокеанского побережья для размножения. Нет ничего более удивительного в природе, чем миграция лососей! Она показывает, что жизнь идет по кругу, а выживают самые сильные и выносливые. А догадываетесь ли вы, как важен для природы лосось?

**Воспитатель:** Дети, как вы думаете, почему лосось так важен для природы?

**Дети:** Его едят.

**Капелька:** Во-первых, лосось дает людям ценные сведениями о состоянии рек: если рыба не пришла в реку, значит в ней не все благополучно, и реке срочно нужна помощь. Ребята, почему лосось может не войти в реку?

**Дети:** Река грязная, нет деревьев, нет еды – насекомых, вода теплая, нет тени, нет укрытий в воде, река обмелела и т.д.

**Капелька:** Все верно. Во-вторых, лососями питаются множество животных, птиц, насекомых и даже других рыб. Народы многих стран связаны с Великой серебряной рыбой. Люди, которые населяют побережье Тихого океана, всегда добывали лосося (по ходу рассказа детям демонстрируют иллюстрации с традиционной рыбалкой и изделиями из рыбы, желателно использовать не все иллюстрации, чтобы остался эффект новизны на занятии № 26). Они почитали его и относились с уважением к природе. Не брали больше того, что могли использовать. Из кожи рыб шили одежду, из кости делали иглы. Мясом рыбы питались сами и кормили домашних животных. Устраивали праздники в честь первой пойманной рыбы, сочиняли сказки, в которых героями были лососи!

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Наблюдение за кормлением аквариумных рыбок рыбой

Кусочек рыбы на нитке опустить в аквариум и понаблюдать, как его будет поедать аквариумная рыбка. Во время наблюдения отвечать на вопросы детей, направляя внимание детей на то, что рыбка питается для того, чтобы выжить.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Интеллектуальная игра «Цепь питания» (кто что любит есть)

Разделить карточки по гастрономическому определению «кто чем питается». Первые пищевые цепочки формируются из привычных ребенку составляющих, потом воспитатель предлагает составить цепочки с участием лосося. Для маленьких детей цепочки могут состоять из 2 элементов, для старших из 2-4 элементов. Чтобы облегчить детям задачу по составлению лососёвых цепочек питания, разрешите им пользоваться таблицей «Паутина питания», в которой будут показаны пищевые связи всех организмов игры.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Лосось важен как вид-индикатор здоровья экосистемы, а также как звено в цепи питания. В природе все организмы тесно связаны пищевой цепочкой.

Знания, полученные на данном занятии, можно будет закрепить во время экскурсии в этнографический зал краеведческого музея, которая запланирована после занятия № 26.



## ЗАНЯТИЕ 22. ПУТЕШЕСТВИЕ ВВЕРХ ПО ТЕЧЕНИЮ

### ЗАДАЧИ

- Рассказать детям об анадромной (вверх по течению) миграции лососей.
- Познакомить с понятием «хоминг».

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, хоминг.

**МАТЕРИАЛЫ**

Для ЭБ – туба, разрезанная вдоль (желоб), водопроводный кран, игрушечная рыбка на нитке; для ИБ – флакончики с легкоузнаваемыми запахами, обручи.



Приложение 22. Видеоролик «Жизненный цикл лососей»

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** Ребята, сегодня Капелька покажет нам кино. Мы посмотрим, как рыба поднимается вверх по течению. Это очень трудная работа. Но рыба иначе не может. Вода стремится стекать в море, а рыбе нужно добраться до родных мест, вот и получается, что ей приходится преодолевать такие трудности и плыть против течения.

После просмотра ролика Капелька делает комментарии и отвечает на вопросы детей, используя фрагменты из сказки.

После захода в пресную воду рек лососи перестают питаться и живут за счет накопленных в море жировых запасов. Стада рыб идут против течения и даже выпрыгивают из воды, если встречают препятствия! Они должны попасть туда, где когда-то сами появились на свет – в верховья и притоки реки. Во время путешествия рыбы стараются держаться глубоких каналов и затененных мест. Иногда останавливаются на несколько дней в заводях для отдыха, ожидая благоприятного течения. Путешествие лососей вверх по течению опасное и трудное, но их нельзя остановить – это зов природы!

Самое удивительное, что лососи находят ту реку, в которой родились сами. Ученые предполагают, что они находят свою реку по запаху. Когда лосось подходит близко к реке, он улавливает запах воды, который он запомнил, будучи мальком. Лосось узнает аромат родной реки, поскольку его обоняние настолько острое, что может распознавать самые тонкие запахи. Умение лосося находить свой дом ученые назвали хоминг (от слова «хоум» – дом).

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Моделирование потока воды

Воспитатель объясняет детям, что желоб похож на русло реки. Желоб подставляется под уклоном в ванной, по нему течет вода из крана. Воспитатель фиксирует внимание детей на том, что вода стекает вниз по желобу, а не вверх. Воспитатель за ниточку тянет рыбку вверх, напоминая детям, что так лосось идет на нерест. Для детей старшего возраста желоб можно оснастить препятствиями (завалы, мусор, сети, водопады и др.) и провести эксперимент – какие препятствия сможет преодолеть лосось. После демонстрации дети обыгрывают ситуацию самостоятельно.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Подвижная игра «Найди свой домик»

В игровой комнате раскладываются обручи, в центр каждого ставится флакончик с запахом. Дети выбирают себе флакончик с запахом и называют запах, таким образом, они выбирают себе дом. Затем какое-то время они «плавают» по «реке», а воспитатель в это время меняет местами флакончики с запахами. По команде дети должны вернуться домой, то есть найти дом по запаху. Для этого они нюхают флакончики с запахом, стоящие внутри обруча. После того как дети найдут свой домик, воспитатель уточняет, как им удалось найти свой дом и чем в нем пахнет. Поиск домиков происходит без спешки, главное – правильность выбора. Для игры детей желательно разделить на группы по 4-6 человек.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Лососи идут на нерест вверх по реке против течения. Свою реку рыба находит по запаху, это называется хоминг.

**ЗАНЯТИЕ 23. КАК ЛОСОСИ ГНЕЗДО СТРОИЛИ****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить детей с поведением лосося в период нереста.
- Определить, какое речное дно подходит для нерестилища.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, нерестовое поведение.

**МАТЕРИАЛЫ**

Для ЭБ – песок, гравий, галька, 1-2 валуна, плоский квадратный таз; для ИБ – теннисные шарики желтого цвета, стульчики.



Приложение 37. Видеоролик «Нерест лосося»

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Воспитатель:** Ребята, на прошлом занятии Капелька нам показывала фильм. О чем он был? Что мы узнали из него?

**Дети:** Лососи идут на нерест вверх по реке против течения. Свою реку рыба находит по запаху. Это явление называется хоминг.

**Воспитатель:** И сегодня Капелька снова покажет нам фильм о лососе. Мы увидим, какое место лосось выбирает для нереста и как он строит гнездо.

После просмотра ролика Капелька делает комментарии и отвечает на вопросы детей, используя фрагменты из сказки.

Лососи поднимаются в верховья и притоки рек, где слабое течение, река мелкая, но чистая, с дном из камешков разного размера. Здесь когда-то их родители, сделав гнезда, отложили икру.

Меняется окраска рыб и внешний вид. Они надевают брачный наряд. У всех лососей брачный наряд яркий – все тело или его части становятся яркими и красными. У самцов тихоокеанских лососей появляется горб на спине, крючковатые челюсти и острые клыки. Смягчаются мышцы, грубеет кожа, глаза покрываются белым налетом, от столкновений с камнями, корягами и мусором их тело покрыто ранами, плавники и хвост изнашиваются. Но ничего изменить нельзя – так задумано природой.

Самки лосося выбирают место, где сочетаются чистая галька, подходящая глубина и хорошее течение для подачи кислорода. Затем они роют гнездо: повернувшись боком, они делают размашистые волнообразные движения хвостом, проверяют глубину гнезда, «приседая» над ним. Самцы окружают гнездо, а главный самец ухаживает за самочкой и отпугивает соперников. Он кусается и атакует их, держа на расстоянии. Потом самка замирает над гнездом и начинает раззевать рот, как при зевоте. Рядом ложится самец, и оба начинают быстро трясти хвостами и выпускать икру и молоки.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Предложить детям сделать макет нерестилища. Воспитатель показывает детям материалы, разложенные в отдельных емкостях, из которых они будут изготавливать дно реки – песок, гравий (диаметр 1-10 мм), гальку (диаметр 1-10 см) и 1-2 небольших валуна (диаметр 10-100 см). На дно таза выкладывается песок, затем гравий, затем галька. На одном фрагменте дна должен быть оголен песок. В произвольном месте положить валуны. Затем таз заполняется водой на 20-25 см – место для нереста неглубокое.

Воспитатель обращает внимание детей, что там, где песок не покрыт галькой, вода становится мутной. Он просит детей сделать предположение, в каком месте лосось будет строить свое гнездо, и объяснить свой выбор. Дети замечают, что валун мешает рыть гнездо.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Подвижная игра «Шарики в гнезде»

Стульчики расставить таким образом, чтобы образовался небольшой круг. Дети играют по 6–10 человек. Группу детей разделить на две команды: одна команда охраняет «икринки» – забрасывает их назад в гнездо, другая разоряет гнездо, то есть выбрасывает «икринки» из гнезда. Первая группа должна охранять гнездо от второй. Затем дети могут поменяться местами. Игра начинается и заканчивается по команде ведущего.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Рыба строит гнездо, откладывает икринки и охраняет свое гнездо. На нерестилище должно быть гравийно-галечное дно (песчаное дно мутит воду, а валуны мешают рыть гнездо).

**ЗАНЯТИЕ 24. ВСТРЕЧА С КИСЛОРОДИКОМ****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить с качествами воды, необходимыми для икры и мальков; ролью кислорода в воде.
- Стимулировать логическое мышление детей.



**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, качество воды в реке.

### МАТЕРИАЛЫ

Куклы Капелька и Кислородик (далее используются во всех занятиях), для ЭБ – прозрачная емкость с водой, камешки и мелкие предметы, стакан, аквариумный насос для подачи воздуха; для ИБ – обручи.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька. О чем ты нам сегодня расскажешь?

**Капелька:** В своем путешествии я встретила с интересным и очень важным другом. А звали его Кислородик. Когда я увидела, как рыба отложила икринки, они мне так понравились! Такие красивые! Честное слово, я подумала, что это шарики или бусинки. Оказывается, откладывание икринок в гнездо называется нерест, об этом мне рассказал Кислородик.

**Воспитатель:** Кислородик – это кто? Ребята, вы знаете, кто такой Кислородик?

**Дети:** То, чем мы дышим.

**Капелька:** Мне он представился очень важно – Кислород. Он был забавным – такой маленький и кругленький! И кого-то мне напоминал. Вот как мы познакомились.

– Будем знакомы, я – Капелька. И Вы мне кого-то напоминаете.  
 – Все очень просто: ты капелька воды, а я капелька кислорода. Мы с тобой родственники.  
 – Как это родственники? Раньше мне не говорили, что у меня есть родственники.  
 – Посуди сама, без тебя все засохнет и, значит, не будет жить. А без меня никто не сможет дышать и, значит, жить! Поняла? Без капельки воды и капельки кислорода жизни нет!  
 – А что Вы здесь делаете? Кто Вами здесь дышит?  
 – Мною дышат все растения, насекомые, рачки, рыба. Сейчас я особенно им нужен! Если будет недостаточно кислорода для икринок, то зародыши погибнут. У меня очень ответственная работа.  
 – Знаешь, Кислородик, меня можно увидеть в капельке дождя, росинке, варенье, а как тебя можно увидеть?  
 – Конечно, меня чаще можно почувствовать. Если меня нет или слишком мало, то нечем дышать. Но меня можно и увидеть. Я люблю прицепляться к различным предметам и, как и ты, путешествовать.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Кислородик проводит лабораторную работу «Как можно увидеть капельку воздуха?»

1. В прозрачную емкость с водой поочередно опускать предметы и наблюдать за пузырьками газа. Объяснить, что поднимающиеся пузырьки и есть капельки кислорода.
2. Опустить стакан доньшком вверх в воду. Вода не заходит в стакан, так как воздух не пропускает воду.
3. Подключить аквариумный насос для подачи воздуха. Наблюдать за пузырьками воздуха.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «Водолаз»

Обручи положить на небольшом расстоянии друг от друга – это будут станции. Все остальное пространство – это вода. Дети задерживают дыхание и перебегают от станции к станции и только на станции можно сделать вдох. Если игрок подбегает к станции, то находящийся там игрок покидает обруч. Таким образом, на станции может находиться только один игрок – «водолаз».

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Кислород входит в состав воздуха, которым мы дышим. Кислород невидим в воздухе, но его можно наблюдать в воде. Трудно двигаться, когда нечем дышать.



## ЗАНЯТИЕ 25. КАК РЫБА ЗАЩИЩАЕТ СВОИХ ДЕТЕЙ

### ЗАДАЧИ

- Продолжить ознакомление с нерестом лососей.
- Изготовить модель нерестового бугра.



**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей.

## МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – песок, гравий и галька, эластичная резиновая рыбка (удобна рыбная снасть), бусинки оранжевого или желтого цвета, лоток или таз; для ИБ – надувной бассейн или большая плоская коробка с шариками одного цвета, емкость с шариками другого цвета.

## ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель: Здравствуй, Капелька. Нам не терпится узнать, что было дальше.

Капелька: А вы помните, о чем я рассказывала в прошлый раз?

Дети: Капелька познакомилась с Кислородиком. Кислород входит в состав воздуха, которым мы дышим. Кислород невидим в воздухе, но его можно наблюдать в воде.

Капелька: Мы с моим новым другом Кислородиком наблюдали за мамой-лососем, и я не могла удержаться, чтобы не задать вопрос Кислородику:

- А самка уже отложила икру, или она еще готовит новое гнездо?
- На одном участке самка может выкопать и отложить икру в несколько гнезд в течение нескольких дней.
- Посмотрите, посмотрите, рыбки так устали, что хотят спать! Вон как зевают! – Капельке даже стало весело.
- Нет, они не хотят спать. Когда самец прогоняет всех конкурентов, он присоединяется к самке в гнезде. Он располагается рядом с самкой и медленно двигается против нее. Он часто открывает рот, «зевая». Когда самка готова отложить икру, она тоже широко открывает рот, чтобы противостоять потоку и помочь себе еще глубже зарыться в гнездо. Наконец, оба быстро трясут хвостами и выпускают икру и молоки.
- Кислородик, посмотрите, зачем же мама-лосось закапывает такие красивые икринки?
- Когда самка выпускает икру, она укрывает ее галькой, чтобы защитить. Самка откладывает икру в одно, два или три гнезда и засыпает их галькой. В результате образуется нерестовый бугор. Самка тихоокеанских лососей защищает гнезда даже после смерти. Ее яркое тело лежит около нерестового бугра и показывает другим самкам, что здесь гнездо – рыть нельзя.

Капелька: Помните, как рыбы-родители охраняют свои гнезда?

Дети: Самец кусает других рыб, отпугивает своим устрашающим видом, толкается; самка своим ярким телом показывает другим самкам, что место уже занято.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Лабораторная работа: создание нерестового бугра

Гнездо роет только самка, ей нужно около 5 часов для строительства гнезда. Самка откладывает икру в одно, два или три гнезда и засыпает их галькой, в результате чего образуется так называемый нерестовый бугор. Он имеет овальную форму и размеры до 1,5 метра в длину и 0,6 метра в ширину. Слой грунта над икрой в среднем равен 30-35 сантиметрам.

Воспитатель показывает детям, как образуется нерестовый бугор. Нужно в лоток всыпать песок и мелкие камешки, вырыть углубление при помощи искусственной рыбки, имитируя нерестовые движения самки, и заполнить его бусинками, затем засыпать песком. Образуется бугор. Можно дать детям возможность вырыть гнездо при помощи рыбки. Отметить, что подготовка гнезда – дело долгое и непростое.

## ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «Шарики в гнезде»

Дети делятся на две команды (по считалочке): первая охраняет «гнездо», вторая его разоряет. В бассейн засыпать шарики одного цвета – это икринки одной команды. Задача детей первой команды не дать разорить «гнездо», они собирают шарики и возвращают их назад и всячески препятствуют разорению «гнезда» – не дают положить «икринки» другого цвета. Вторая команда должна разорить «гнездо» – заложить как можно больше своих «икринок» и выбросить из гнезда «икринки» первой команды.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Рыба до самой смерти и даже после нее охраняет свое гнездо, от этого зависит численность популяции.



## ЗАНЯТИЯ 26-27. ЗАЧЕМ НУЖЕН ЛОСОСЬ?

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с феноменом смерти тихоокеанских лососей после нереста.
- Ознакомить с ролью лососей в жизни растений, животных и людей.
- Ознакомить детей с изделиями народного промысла и быта, связанными с лососем.
- Познакомить с фольклором коренных малочисленных народов севера Сахалинской области.
- Формировать у детей осознанное и ответственное отношение к природе.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, феномен смерти тихоокеанских лососей после нереста, роль лососей в природе.

### МАТЕРИАЛЫ

Приложение 20. Иллюстрации с изделиями народного промысла и изображением традиционной рыбалки



Приложение 23. Иллюстрация реки с отнерестившимся лососем

Приложение 24. Сказки коренных малочисленных народов севера Сахалинской области

Приложение 25. Заготовки для масок-шапочек для инсценировки (возможные варианты)

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька. Нам очень жаль погибшую рыбу. Она преодолела столько опасностей, ей стоило столько труда дойти до верховий реки, она отложила икру, защищала свое гнездо и погибла. Очень-очень жаль.

Тихоокеанские лососи нерестятся лишь один раз в жизни. И самцы, и самки лосося погибают в течение нескольких дней после нереста. Теперь на берегу и в реке много погибшей рыбы. Над тушками мертвой рыбы вьются мухи, по ней ползают червячки, речка неприятно пахнет и такая картина совсем не красивая. Как-то грязно...

**Капелька:** Действительно, картина неприглядная. Речка загрязнилась, но такой мусор называется биологическим.

**Воспитатель:** Биологическим?

**Капелька:** Биологическим. Это означает, что такой мусор растворится в природе без остатка, не оставив видимого следа. Да еще и много пользы принесет. Вы заметили, что над тушкой мертвой горбуши вьются мухи и другие насекомые – так это они питаются! Для многих живых существ начинается сезон сытости! Жучки, червячки, речные рачки, рыбешка, медведи, орланы, лисы и другая живность идут к реке как в столовую – покушать, набраться сил, накопить жир. Ведь скоро наступит зима, а голодному и худому животному попросту не выжить в суровую пору. Даже растения получают удобрения. Таким образом, лосось приносит рекам питательные вещества из океана.

А самое главное, когда из икринок вылупятся мальки, им также понадобится корм. Вот тут им и пригодятся личинки насекомых, рачки, червячки. Так лососи заботятся о своем потомстве даже после смерти.

**Воспитатель:** Значит, в природе нет ничего случайного! Ребята, а как вы считаете, к каким последствиям для природы могут привести наши поступки?

**Дети:** Сломал ветку яблони – нет яблока; спилили елочку – белка может погибнуть от голода; покрошил хлеб для птиц – птицы не погибли от голода и т.п.

**Воспитатель:** Молодцы, ребята! Природа очень мудрая, в природе ничего не делается зря или во вред. Вот и нам необходимо думать, что мы делаем, как и зачем. И самое главное, к каким последствиям это может привести.

**Капелька:** Люди тоже используют лосося с давних времен. Они почитали его и относились к нему с уважением. Лососи не только помогали выживать животным, но и кормили и одевали людей.

**Воспитатель:** Как же рыба может одевать и кормить людей? Ребята, а вы как думаете? У нее нет рук, иголок и ниток, да и кастрюлек тоже нет.

**Дети:** Ее едят, из нее делают разные поделки.

**Капелька:** Посмотрите, ребята, я принесла для вас изображения изделий из рыбы (демонстрация иллюстраций и обсуждение изображений с детьми).

**Воспитатель:** Ребята, в нашем городе есть музей. Называется он «Краеведческий». В этом музее собирают исторические вещи и предметы о Сахалинской области, которую по праву считают рыбным краем. Коренные жители Сахалина и Курил всегда любили и берегли свою «Серебряную рыбу» и даже в честь нее устраивали праздники, сочиняли сказки. Скажите – почему?

**Дети:** Рыба полезная, она помогала людям выживать; люди питались рыбой, шили из кожи одежду, делали иглы, крючки, нити, сувениры.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Посещение этнографического зала краеведческого музея

Дети должны рассмотреть предметы одежды, рыбные снасти и др. Если нет возможности посещения музея, то можно сделать информационный стенд в детском саду, устроить чтение детям сказок коренных народов Сахалинской области, небольшие инсценировки сказок или стадий жизненного цикла лососей.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Смерть лосося не является напрасной. Это прекрасный корм для всех животных, птиц, растений, водных беспозвоночных. Большое количество водных беспозвоночных необходимо для будущего потомства погибших лососей. Рыбой питаются коренные жители Сахалинской области, и даже жители всей нашей страны. Рыба является важным сырьем для прикладного искусства народов Севера.



## ЗАНЯТИЕ 28. ПО СЕКРЕТУ – ВСЕМУ СВЕТУ!

### ЗАДАЧИ

- Анализировать степень усвоения детьми знаний и навыков.
- Подвести промежуточные итоги занятий.

### МАТЕРИАЛЫ

Тростевые куклы Капельки и тетушки Капли, определительные таблицы и другой необходимый материал по пройденным темам (на усмотрение педагога). Карточки с вопросами для педагога.



Приложение 26. Карточки с вопросами викторины «По секрету – всему свету» для педагога

### ХОД ЗАНЯТИЯ

Занятие проводится в форме викторины. Воспитатель или Капелька задают вопросы – дети дают устные ответы или прибегают к помощи демонстрационного материала. Желательно вопросы задавать по порядку, чтобы у детей закрепилось понятие закономерности происходящего процесса в природе. Детям дошкольного возраста еще сложно удерживать всю цепочку взаимодействий, а такая несложная викторина поможет в запоминании последовательности.

**Капелька:** Спасибо, ребятки, что вы сегодня пришли ко мне в гости. Я с удовольствием расскажу, что произошло со мной дальше. Я так была занята своими наблюдениями, что не заметила, как вернулась тетушка Капля. Она поинтересовалась, чем я все это время была занята, что нового узнала. Но поскольку все, что узнала, я рассказала вам, ребята, то думаю, вы мне поможете. Согласны? Давайте расскажем тетушке Капле все, что узнали.

**Воспитатель:** Хорошо придумала Капелька. Спрашивайте, тетушка Капля.

**Тетушка Капля:** Хорошо. Я буду задавать вопросы, а вы отвечать.

### ВОПРОСЫ К ВИКТОРИНЕ

1. Что означает экологически чистая река?

**Ответ:** Вода должна быть прозрачной, дно покрыто галькой, по берегам реки должны расти деревья и другие растения, поддерживающие прохладную температуру воды.

2. Кто живет на растениях, растущих вдоль речки?

**Ответ:** Живут насекомые, которые питаются листьями и ветками этих растений, иногда насекомые падают в воду и сами становятся пищей для рыб. Подёнки и другие насекомые, которые опускаются на поверхность воды, чтобы отложить яйца, поедаются рыбами. Из некоторых яиц насекомых вылупляются личинки, которые тоже становятся пищей. Эти водные формы насекомых живут на камнях на дне реки, возле или между ними.

**3.** Что является естественным укрытиями для рыбы в реке?

**Ответ:** Нужны свободные от препятствий миграционные пути к местам нереста, естественные укрытия от врагов и тенистые места для отдыха – обломки упавших деревьев, куски корней, крупные камни.

**4.** Все ли равно лососю, в какую реку ему вернуться на нерест?

**Ответ:** Лососи обычно возвращаются на нерест в ту же самую реку, где они вывелись из икры.

**5.** Какие особенные внешние признаки у лосося? И как каждый из них помогает рыбе и чем?

**Ответ:**

**А.** Плавники, помогающие рыбе плавать. Спинной и анальный плавники помогают рыбе удерживать баланс так, что ее тело не качается из стороны в сторону. Грудной и брюшной плавники используются для поворотов, движения назад и торможения, а также помогают держать равновесие. Хвостовой плавник движется из стороны в сторону и толкает рыбу вперед. Жировой плавник маленький и мягкий, и он имеется только у лососей

**Б.** Форма тела лососевых рыб предназначена для движения и устойчивости в быстро движущейся воде.

**В.** Кожу рыбы покрывает слизистая оболочка, защищающая от болезней и позволяющая рыбе легче проходить через воду.

**Г.** Глаза рыбы могут видеть во всех направлениях. Каждый глаз работает сам по себе, поэтому рыба может смотреть вперед и назад одновременно. Рыбы близоруки.

**Д.** Лососи обладают очень чувствительным обонянием.

**Е.** Рыбы не имеют ушных раковин, а улавливают звук в воде органом внутреннего уха и плавательного пузыря.

**Ж.** Рыбы должны дышать кислородом, как и люди.

**З.** Спинная, или верхняя поверхность лососевых рыб имеет темную окраску, а брюшная, или нижняя поверхность серебристо-белая. Это маскировочный окрас от хищников.

**И.** Лосось улавливает низкочастотные вибрации и изменения давления вокруг тела при помощи боковой линии.

**К.** Тела рыб покрыты тонкими чешуйками. Как на древесных спилах, на овальных чешуйках лосося можно найти годичные кольца.

**6.** Как Семейство Лососёвые делится на роды и виды? Какие названия рыб вы запомнили?

**Ответ:** Все лососи относятся к отряду Лососеобразных, существует три рода Семейства Лососёвые:

1. Род Тихоокеанские лососи (в Сахалинской области 5 видов: горбуша, кета, кижуч, сима, нерка)

2. Род Гольцы (мальма (тихоокеанский голец) и кунджа)

3. Род Сахалинские таймени (единственный вид – сахалинский таймень, занесен в Красную книгу РФ).

**7.** Почему лосось важен?

**Ответ:** Лосось – это вид-индикатор. Поскольку лосось мигрирует на тысячи миль, двигаясь от ручьев и рек через устья в океан и обратно, он предоставляет людям ценные сведения об общем состоянии мест его обитания. Если рыба не пришла в реку, значит в реке не все благополучно и реке срочно нужна помощь.

Еще лососи являются добычей множества других видов, а разлагающиеся тела являются источником питания многих водных форм жизни.

Жизнь народов многих стран тесно связана с использованием лосося. Люди, которые населяют побережье Тихого океана, всегда добывали рыбу. Они почитали ее и относились с уважением к природе. Не брали больше того, что могли использовать. Из кожи рыб шили одежду, из кости делали иглы. Мясом рыбы питались сами и кормили домашних животных. Устраивали праздники в честь первой рыбы, сочиняли сказки, в которых героями были лососи.

**8.** Как лосось узнает, в какую реку ему возвращаться на нерест?

**Ответ:** Лосось узнает аромат родной реки и возвращается на нерест в ту реку, где родился сам. Это явление называется хоминг (от английского «хоум» – дом).

**9.** Как лосось плывет на нерест: вниз по течению или вверх?

**Ответ:** Направляясь к нерестилищу, группы рыб быстро идут вверх по течению.

**10.** Как называется группа лососей, которая идет на нерест?

**Ответ:** Лосось мигрирует и нерестится большими группами, называемыми стадами или популяциями.

**11.** Что делает самка лосося, чтобы отметить икру: вьет гнездо или сколачивает скворечник?

**Ответ:** Самка лосося строит гнезда.

**12.** Как изменяется лосось во время нереста?

**Ответ:** Во время нереста рыбы проявляют агрессивность. Изменяется внешний вид рыбы. Есть рыбы однократно нерестящиеся и многократно нерестящиеся.

**13.** Что происходит с рыбой после нереста?

**Ответ:** И самцы и самки лосося погибают в течение нескольких дней после нереста.

**14.** Кому служит мертвый лосось?

**Ответ:** Мертвым лососем питаются медведи, чайки, вороны и орлы, другие рыбы, насекомые, растения, молодь лосося.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Воспитатель: Важен ли лосось для природы нашего острова?

Дети приводят свои аргументы.



## ЗАНЯТИЕ 29. ИКРИНКИ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить с эмбриональным развитием лососей и с условиями, необходимыми для выживания икринок в естественных условиях.
- Начать изготовление макета нерестовой реки.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, водосборы (речные бассейны).

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – плакат «Жизненный цикл тихоокеанского лосося», микроскоп или увеличительное стекло, икринки; для ИБ – плакат «Места обитания лосося», большой лист картона (подойдет упаковка от холодильника), мелкие коробочки, использованная принтерная бумага, клей ПВА, туба (от обоев, линолеума, бумажных полотенец и т.д.), газетная бумага.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель: Спасибо, ребята, в прошлый раз вы очень помогли Капельке. Хорошо отвечали на вопросы тетушки Капли.

Капелька: Здравствуйте, ребята. Вы уже готовы слушать дальше историю лососей?

Воспитатель: Мы слушаем тебя, Капелька.

Капелька: Я попрощалась с тетушкой Каплей и стала наблюдать за икринками. Наблюдаю и думаю, а что с ними происходит? Как вы думаете, ребята, что происходит с икринками?

Дети: Лежат; их кто-то съест; из них выведутся маленькие рыбки.

Капелька: И тут я услышала голос Кислородика:

– Мы не будем просто наблюдать за икринками. Нам нужно помогать им, ведь родители икринок погибли, выполнив свою миссию, и теперь за ними некому ухаживать, – Кислородик заботливо окутал икринки.

– А что мне делать? – спросила Капелька.

– Чтобы красновато-оранжевые икринки в безопасности развивались в гальке, прохладная и чистая вода без примесей должна омывать их и снабжать кислородом. Икринки будут лежать в галечнике всю зиму, пока в них развиваются эмбрионы. У разных лососей икринки созревают по-разному: от полутора до шести месяцев. Это зависит также от температуры воды. Чем холоднее вода, тем дольше вызревает икра.

И мы принялись за дело. Дети, вы хотите посмотреть, что происходит внутри икринки?

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Лабораторная работа: рассматривание икринок под микроскопом или увеличительным стеклом

Предложить детям рассмотреть икринки под микроскопом или увеличительным стеклом. Поделиться своими наблюдениями. После этого дети рассматривают плакат, на котором показаны этапы развития эмбриона и созревание личинки.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Первая стадия изготовления макета нерестовой реки:

1. На большой лист картона нанести эскиз месторасположения будущих сопков, реки, море и т.п. Строение

речного бассейна описано в соответствующей теоретической главе данного пособия. Образцом также может послужить плакат «Места обитания лосося».

2. Маленькие коробочки послужат основанием сопки, их нужно приклеить.

3. Перед тем как создавать рельеф, нужно выполнить подготовительные работы. Тубы следует заранее разрезать вдоль (на желоба), завернуть их в мокрую салфетку и дать немного размокнуть, тогда их легче будет сгибать (чтобы сделать петляющее русло) и крепить к намеченному месту. Принтерную бумагу смять и размочить в растворе клея и воды (соотношение 2:1). Из бумаги будет создан основной рельеф - почва, сопки и горы.

4. Из разрезанных туб сделайте русло. Из принтерной бумаги выложите возвышенности, берега реки, образуйте горы вокруг приклеенных коробочек.

5. Газетная бумага более мягкая, поэтому она послужит как укрывной материал для проработки рельефа. Кушочки газеты также смочите в растворе клея и воды и доработайте подготовленные формы.

Работа должна высохнуть до следующего занятия.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Чтобы икринки в безопасности развивались в гальке, прохладная и чистая вода без взвесей должна омывать их и снабжать кислородом.



## ЗАНЯТИЕ 30. ЛИЧИНКА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей со стадией личинки (малёк с желточным мешком).

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, лимитирующие факторы (испытания лосося).

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – аквариум с мальками, увеличительное стекло, для ИБ – коробка от конфет, пластилин, печенье «Рыбка», горох или мелкие камешки, мелкие раковинки.



Приложение 38. Видеоролик «Стадии жизненного цикла лососей»

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Всю зиму Капелька и Кислородик трудились. В конце зимы в икринках началось движение! Из икринок стали проклевываться полупрозрачные рыбки с большими глазами навывате. Капелька, правильно я рассказываю?

**Капелька:** Совершенно верно! А вот что было дальше:

– Кислородик, Кислородик! Смотри – чудо! Вот оно – чудо! Какие они хорошенькие! Какие маленькие!  
 – Теперь они не икринки! Теперь они называются личинками. Хорошо мы с тобой потрудились, Капелька!  
 – Ой! Ой! Но они такие крошечные! Как же их защитить? Чем их кормить? – забеспокоилась Капелька. Она понимала, что теперь несет ответственность за этих маленьких существ.  
 – Сейчас они остаются под защитой гальки, потому что находятся в нерестовом бугре. Видишь, у них есть маленький оранжевый желточный мешочек на брюшке? В нем запас пищи для малька. Пока рыба растет, желточный мешок уменьшается. Личинки не покидают защищающую их гальку, пока не закончится желток. А это может длиться около трех месяцев.

**Воспитатель:** Знаете, ребята, в это время речной поток представляет угрозу для мальков. Кислородик и Капелька как могли оберегали личинок. Бывало и так, что некоторые личинки не слушались, и тогда случалась беда – их уносило бурным потоком. И у людей могут произойти такие случаи, когда ребенок не слушает советы взрослых, и с ним может произойти неприятность, а иногда и беда?

Дети приводят примеры из жизни.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Наблюдение за мальками в аквариуме через увеличительное стекло

Для наблюдений нужно прикрепить к стенке аквариума увеличительные стекла. После наблюдений желательна посмотреть видеоролик «Стадии жизненного цикла лососей».



**ИГРОВОЙ БЛОК**

Пластилиновая картина «Аквариум»

1. По дну коробки от конфет размазать пластилин нескольких цветов: белый, синий, зеленый (две трети), коричневый, желтый, белый (нижняя часть).
2. Из зеленого, фиолетового, желтого, красного пластилина скатать жгутики (пластилин можно смешивать, это зависит от желания ребенка), разместить на заготовке и, прижимая пальчиком, прикрепить. Это будут водоросли. Дети постарше могут использовать стеки для нанесения рисунка. Далее нужно разместить рыбок, прижать их к пластилину, раскрасить. Камешки, раковинки, горох прикрепить аналогичным способом. Аквариум готов!

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Из икринок появляются маленькие рыбки, их называют личинки. Первое время они находятся под защитой гальки (в нерестовом бугре).

**ЗАНЯТИЕ 31. МАЛЁК И ПЕСТРЯТКА****ЗАДАЧИ**

- Ознакомить со стадиями малька и пестрятки и с условиями, необходимыми для выживания.
- Продолжить изготовление макета нерестовой реки.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, лимитирующие факторы (испытания лосося), хищники, бассейн нерестовой реки.

**МАТЕРИАЛЫ**

Плакат «Тихоокеанские лососи», еловые иголки, овальные кусочки бумаги по 8 см длиной; для ЭД – веточки кустарника, хвойные веточки, зеленые нитки для вязания, ножницы, клей ПВА, пластилин, краска «гуашь», кисти; для ИБ – маски-шапочки, стульчики, строительные мягкие модули и т.п. детали для оборудования домика.



Приложение 27. Заготовки для масок-шапочек пестряток и хищников, которые питаются рыбой

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Капелька:** Милые ребята, когда я смотрю на вас, то тут же вспоминаю речку и маленьких рыбок. Вы очень похожи.

Наступила весна. Маленькие рыбки, которые теперь назывались мальками, выбрались из гальки и отправились на поиски пищи. Хотя рыбки уже подросли, но они были еще размером с еловую иголку (детям раздают еловые иголки) и поэтому прятались в мелководных заводях, где слабое течение. Там они находили для себя пищу, играли и росли. Когда молодь достигла размеров около восьми сантиметров в длину (детям раздают овальные кусочки бумаги по 8 см длиной), Кислородик сказал:

– Теперь вас будут называть пестрятки. Поскольку вы уже подросли, то вам можно питаться планктоном, мелкими насекомыми, червями, моллюсками и обрастаниями.

Рыбки стали от радости плескаться и устроили такой шум, что Кислородику пришлось охладить их пыл.

– Тихо! Тихо! Стадия пестрятки – один из наиболее опасных периодов в жизни лосося, потому что в это время вы становитесь легкой добычей для подкаменщиков, выдр, зимородков и хищных рыб. Ведите себя тихо и незаметно, иначе многие из вас не смогут дойти до самого главного путешествия. Некоторым из вас будет хватать корма, и вы останетесь в реке на несколько лет, прежде чем отправиться в море. Другие очень скоро отправятся в путешествие.

Рыбки примолкли и стали слушать дальше.

**Капелька:** А мы с вами услышим продолжение истории немного позже. Посмотрите на плакате, как выглядят пестрятки.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Вторая стадия изготовления макета нерестовой реки:

1. Веточки кустарника будут исполнять роль деревьев. Затем нитки нарезаются до состояния «пуха». Веточки

«деревьев» смазываются густым клеем ПВА и обсыпаются нарезанными нитками. Дерево готово! К ножке веточки прикрепить шарик из пластилина и закрепить вдоль реки и под холмами. Вдоль реки растут лиственные деревья. Хвойные «леса» расположены в долинах.

2. Развести зеленую, коричневую, желтую или другую краску по желанию с клеем ПВА и раскрасить макет.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра « Хищники и пестрятки»

Дети делятся на хищников и мальков. «Мальки» выходят из укрытия «покормиться», поиграть, но их поджидают «хищники». Ловить «малька» можно только тогда, когда он отстал от своих сородичей. «Пестрятки» могут спрятаться в домике.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Когда рыбка подрастет и станет размером с еловую иголочку, она будет называться «пестрятка», в эту пору мальки начинают искать себе пищу и ведут себя как маленькие дети: шалят, играют и учатся.



## ЗАНЯТИЕ 32. СМОЛТ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить со стадией смолта и процессом смолтификации (адаптации молоди в эстуарии к жизни в соленой воде).
- Формировать умение проводить сравнение, развивать навыки измерения и сложения.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, лимитирующие факторы (испытания лосося), адаптация лосося в эстуарии.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – палочки Кьюизенера; для ИБ – карточки к палочкам Кьюизенера.



Приложение 28. Изображения смолтов различных лососей в натуральную величину (10-15 см) со вспомогательной для измерения линией вдоль тела

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Здравствуй, Капелька. Ты сегодня расскажешь нам, как подрастали маленькие рыбки?

**Капелька:** С удовольствием! Ребята, а вы помните, как называются маленькие рыбки, после того как они только что появились из икринок?

**Дети:** Личинки.

**Капелька:** А когда они немного подрастут, и станут размером с еловую иголочку?

**Дети:** Мальки.

**Капелька:** А когда они еще подрастут и их бока станут пестренькими, с пятнышками?

**Дети:** Пестрятки.

**Капелька:** Слушайте, что происходило с веселыми пестрятками дальше.

Кислородик был такой важный и забавный: он очень заботился о малышах – следил, чтобы у них было достаточно кислорода, еды и чтобы они не слишком шалили, а не то можно столкнуться с неприятностями. Маленькие рыбки вели себя как дети в детском саду: им было все интересно, все-то они хотели знать! Они засыпали Кислородика вопросами!

– Дядюшка Кислородик, а что будет дальше? Мы уже выросли? Мы уже в море?

– Когда вы достигните размера около 10 сантиметров в длину, вас будут называть смолтом.

– Погодите, уважаемый Кислородик. Они что, изменятся? – спросила Капелька.

– Да. Когда пестрятки достаточно подрастут и окрепнут для путешествия, они скатываются к морю. Течение несет рыбок вниз, хвостом вперед. Большая часть их путешествия проходит в темное время суток, чтобы избежать нападений хищников.

– Соленая вода? Да-да! Я помню! Это же море! Помню, когда я путешествовала в своем домике-облачке. Но как наши маленькие рыбки смогут привыкнуть к соленой воде после жизни в пресной воде? Это им не повредит?

**Капелька:** Ребята, а вы как думаете?

Дети: Неточные ответы не имеют значения, важен процесс предположения.

Капелька: Давайте узнаем, что думает Кислородик: не повредит ли смолтам соленая вода?  
 – Нет. Природой все предусмотрено! Когда мы подойдем к концу реки, мы окажемся в устье – это место, где реки впадают в океан, смешивая пресную воду с соленой, океанической. Именно в устье лосось привыкает и приспосабливается к соленой воде, чтобы перейти из реки в море. Заросли в эстуарии обеспечивают укрытия рыбкам. Изменяется тело смолта: чешуйки укрупняются, цвет становится ярко-серебристым, хвост удлиняется и еще сильнее раздваивается.

Воспитатель: Ну, что, всем все понятно? (воспитатель отвечает на вопросы или уточняет ответы)

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Лабораторная работа: определение размера смолтов при помощи палочек Кьюизенера  
 Детям раздают рыбок для измерения и палочки Кьюизенера. Дети выкладывают палочки вдоль вспомогательной линии. Исходя из длины используемых палочек, производится расчет длины смолта. Одинаковая длина может быть измерена различными способами.  
 Попутно дети знакомятся с внешним видом смолтов различных лососей.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Конструирование из палочек Кьюизенера.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Смолт (покатник) – это маленькая рыбка лосося размером около 10 см. Смолт начинает спуск по реке (скат) к морю хвостом вперед, для этого он использует течение реки. В эстуарии смолт приспосабливается к жизни в соленой воде.



## ЗАНЯТИЕ 33. ОПАСНОЕ И ИНТЕРЕСНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с причинами, влияющими на выживание молодых лососей в реке.
- Продолжить изготовление макета нерестовой реки.
- Закрепить в игре знания детей об использовании мальками природных укрытий от хищников.

**ПОНЯТИЯ:** естественные и антропогенные угрозы лососю, качество воды в реке, бассейн нерестовой реки.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – макет нерестовой реки, мелкий гравий, песок, кусочки веток, краска синего цвета, кисти, искусственные веточки растений, клей ПВА; для ИБ – стульчики или другие предметы, которые будут обозначать берега реки.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

Воспитатель: Итак, ребята, путешествие маленького лосося началось.

Капелька: Да! Началось очень опасное и интересное путешествие. Осторожно смолты стали спускаться вниз по реке. Я то и дело предупреждала их об опасности:  
 – Осторожно! Вас поджидает большая рыба! У нее такие большие зубы!  
 И маленькие лососи быстро прятались под поваленные деревья или укрывались в его ветках. А голодная хищница не могла их достать! От зорких глаз птиц укрывались смолты под листом белокопытника. Однажды маленькие рыбки пожаловались Капельке, что они очень устали, и им плохо.  
 Встревоженная Капелька спросила Кислородика:  
 – Что нам делать? Как помочь маленьким рыбкам? Ребята, вы не знаете, почему рыбкам стало плохо?  
 Дети высказывают свои предположения.  
Капелька: Кислородик, подскажи нам, пожалуйста, в чем дело.  
 – В реке очень мало воды. Давно не было дождя, да зима была неснежная, вот реки и обмелели. Солнце сильно прогрело воду, и кислорода стало меньше.

- Где же нам найти место, чтобы была тень? Возможно, надо продолжить наше путешествие?
- К сожалению, мы не сможем продолжить путь, нам очень нужно сильное течение, чтобы быстрее добраться до устья, а река сильно обмелела. Пока нет дождя, будем ждать.
- Что нам делать? Как помочь маленьким рыбкам?

**Воспитатель:** Ребята, давайте уточним для себя – с каким препятствием встретились молодые лососи? Чем может закончиться путешествие, если воды в реке будет очень мало? Если вода будет сильно прогрета? Если в воде будет мало кислорода?

**Дети:** Во всех трех случаях мальки могут погибнуть.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Третья стадия изготовления макета нерестовой реки

Голубой и синей краской покрасить желоб (русло реки), краску закрепить, покрыв ее сверху клеем ПВА. Дно «реки» смазать клеем ПВА, посыпать песком, выложить мелким гравием, по «берегам» закрепить искусственные растения. На 2-3 участках берега сделать мягкими и деревья редкими, чтобы впоследствии можно было легко «срубить» там деревья и показать антропогенное воздействие и разрушение берегов.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «Хищники и рыбки»

Стульчиками обозначить русло реки. Игра проводится только в «реке». «Рыбки» плавают, резвятся, но замечив «хищную рыбу», «мальки» должны найти укрытие. Сделав «домик» над головой, ребенок объявляет, в какое укрытие он спрятался – в яму, под бревно, за камень, в ветки поваленного дерева, в заросли тростника.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Для жизни молодого лосося опасно мелководье, где угрожающими факторами будут перегретая вода, низкое содержание кислорода и отсутствие укрытия.



## ЗАНЯТИЕ 34. МЕЛКОВОДЬЕ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с последствиями лесных рубок и эрозии берегов.
- Закрепить в подвижной игре знание естественных и антропогенных угроз лосося.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, естественные и антропогенные угрозы лосося, качество воды в реке.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – макет нерестовой реки, камешки, ножницы или секатор, игрушечные рыбки.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Ребята, пока Капелька не пришла, давайте вспомним, куда отправились смолты?

**Дети:** К морю.

**Воспитатель:** А они стали взрослые или еще молодь?

**Дети:** Молодь.

**Воспитатель:** Правильно, только в море у рыбок столько корма, чтобы вырасти большими и сильными рыбами. А вот и Капелька! Здравствуй. Мы с удовольствием слушаем твой рассказ.

**Капелька:** Как вы помните, смолты не могли продолжить путь, потому что река сильно обмелела. Нужно было ждать дождя. Кислородик предложил поискать затененное место, там будет прохладней. Но по берегам реки все деревья вырублены! Без деревьев кислорода не хватало, маленькие рыбки задохнулись. Даже Кислородик заболел.

– Кто же вырубил деревья?

– Это сделали люди. Они вырубали деревья вдоль рек. Когда погибают деревья, исчезает кислород и многие жизни, связанные с жизнью дерева, – грустно сказал Кислородик.

В реке плавали щепки и ветки, брошенные после рубки леса. Этот древесный мусор впитывал из воды кислород. Новый же не вырабатывался, потому что на берегу не было деревьев с зелеными листьями. Рыбкам было тяжело дышать.

Несколько дней мальки лосося провели в ожидании дождя. Капельке было грустно смотреть, как маленькие беззащитные рыбки стайками медленно плавают в небольших углублениях на дне реки. Многие из них держались из последних сил. Мы пытались помочь им как могли.

**Капелька:** И тут я подумала, а что, если попросить помощи у своих подружек капелек. Ну, как?

**Дети:** Да!

**Воспитатель:** А может прочитайте им стишок?

*Уж дождь дождем  
Мы давно тебя ждем:  
С чистой водицей,  
С шелковой травницей,  
С лазоревым цветком,  
С теплым летом!*

**Капелька:** И вот мы услышали радостные голоса моих подружек!

– Капелька! Капелька! Здравствуй, Капелька! Кап! Кап! Кап! – и они со смехом плюхались в речку, на листочки, на цветочки! Как все обрадовались! Очень быстро река стала наполняться водой, освобождая из плена молодых лососей.

– Спасибо! Спасибо! Спасибо, мои милые друзья! – радовалась Капелька.

От дождя берега, не закрепленные корнями деревьев, начало смывать в реку. Они обваливались и загрязняли воду. Рыбки скорее устремились к чистому морю. Мы боялись, что дождь скоро закончится, и этот незащищенный участок реки вновь станет западной.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Имитация мелководья на макете нерестовой реки

На одном из участков реки, при помощи ножниц или секаторов воспитатель «срубает» деревья и приминает берега, которые «осыпались без поддержки корней». Дети видят, что река обмелела и не может быть глубокой из-за осевших берегов. Можно налить немного воды и продемонстрировать, что дно реки с камнями выступает, образуя непроходимые места для рыбы. Продемонстрировать, как рыбка не может пройти к большой воде.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «Лабиринт»

Игру можно проводить в спортивном зале, где больше места и есть возможность сделать лабиринт более продолжительным. Из различных материалов (скамейки, модули, стульчики и др. спортивный инвентарь) нужно сделать разветвленный лабиринт с входом (нерестилище) и выходом (устье реки). Дети-рыбки в лабиринте встречают ограничения-тупики, которые можно обозначить небольшими иллюстрациями: это отмель, берег, большой камень, хищник, сеть и т.п. Дети проходят лабиринт, стремясь пройти к большой воде.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Участок реки, по берегам которого вырубил лес, считается незащищенным, берега не укреплены, почва осыпается, ширина русла становится больше – река в этом месте мелеет, а если не будет дождя, то образуются отмели, и рыба не может пройти к большой воде. Уничтожая лес, люди лишают себя и все живое полноценной жизни.



## ЗАНЯТИЕ 35. КАК РЕКА ЗАБОЛЕЛА

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с антропогенными угрозами, влияющими на выживание молодых лососей в реке.
- Ознакомить с загрязнениями и очисткой воды.
- Развивать сопереживание живым организмам и чувство ответственности за свою деятельность.

**ПОНЯТИЯ:** естественные и антропогенные угрозы лососю, качество воды в реке.

**МАТЕРИАЛЫ**

Плакат «Места обитания лососей»; для ЭБ – прозрачная емкость, пипетка, чайная ложечка, палочки для взятия пробы, различные вещества (соль, сахар, чай, растительное масло, пищевой краситель, лимон, уксус, песок, глина, жидкое мыло, земля и т.д.), вата, воронка, чистая колба, мелкие детали сломанных игрушек, машинки; для ИБ – бумага формата А3, краски, мел, карандаши.

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

Воспитатель: Капелька, мы с ребятами очень хотим услышать, спаслись ли рыбки?

– Еще несколько дней путешественники спускались по реке. Но тут все почувствовали что-то ужасное! Вода в реке пенилась, была разноцветная и с чудовищным запахом! Многие мальки погибли! Это было печальное зрелище! Перевернувшись брюшком кверху, они плыли по течению вниз. Больше они никогда не будут играть и резвиться!

– Скорее! Скорее! – торопил Кислородик всех, – нужно скорее пройти этот участок реки!

– Кислородик, скажи, пожалуйста, что это было?

– По правой стороне реки расположены поля, на которых люди выращивают для себя растительную пищу. Эти поля они удобряют очень опасными ядами, чтобы растений выросло больше (демонстрация на плакате поля). Рядом расположена ферма, где выращивают животных, отходы которой тоже попадают в реку (демонстрация фермы). По левой стороне люди сбросили мусор: ненужные приборы, домашние вещи, машины, остатки пищи, очень опасную пластиковую упаковку (демонстрация свалок). Пошел дождь, и яд с полей и свалки начал стекать в реку. Если ты заметила, Капелька, то на этом участке реки не было наших знакомых рачков, жучков, красивых растений – все погибло!

Воспитатель: Страшно!

Капелька: Действительно, было очень страшно. Не за себя страшно, а страшно за тех маленьких рыб и жителей реки, которые подвергались такой опасности. Каждый раз я задавала вопрос: сколько же их, маленьких рыбок, останется, когда мы дойдем до устья реки?

Воспитатель: Ребята, а вам жалко маленьких рыбок?

Дети: Да.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК**

Лабораторная работа: имитация загрязненности воды и берегов реки

На макете из заранее подготовленных материалов сделать свалку, поле, ферму.

Дети идут в «лабораторию» и приступают к опытам. В прозрачную емкость налить чистую воду, понюхать, отметить: пахнет или нет, имеет ли цвет, вкус. В первой половине лабораторной деятельности смешиваются безопасные продукты, которые можно попробовать и понюхать. Во второй половине к воде подмешиваются несъедобные вещества, поэтому дети отмечают признаки растворов, но не пробуют их. На первом и втором этапах работы дети наблюдают, анализируют, делают выводы о признаках воды (прозрачная – мутная, не пахнет – пахнет, приятный запах – не приятный запах, жидкая – густая, имеет цвет – не имеет цвет и т.д.).

После проведения опытов по смешению жидкостей воспитатель проводит презентацию – по руслу реки пускает чистую воду, а затем сливает небольшое количество полученной жидкости в «реку». Дети наблюдают смешивание чистой и загрязненной воды. Особое внимание нужно обратить на масляные пленки, которые не растворяются и не позволяют растениям и животным дышать.

Далее следует презентация очистных сооружений: в прозрачную емкость воспитатель вставляет воронку, кладет внутрь вату, уголь, песок, немного земли и пропускает через этот фильтр загрязненную воду. Таким образом, дети знакомятся с системой очистки воды в природе при помощи почвы.

**ИГРОВОЙ БЛОК**

Проект-рисунок на тему «Как бы я спас рыбку»

Предложить детям сделать рисунок под названием «Как бы я спас рыбку». На коллективном обсуждении дети рассказывают о своей работе. Желательно оформить выставку, чтобы родители видели рисунки. Рекомендуем проведение защиты «проектов» осуществить с участием родителей (например, «семейный проект»).

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Загрязнение рек происходит с непосредственным участием людей. Люди обязаны следить, куда попадают отходы от их деятельности и убирать источник загрязнения. Сброс отходов в реку и устройство опасных свалок, заводов, полей и ферм около реки недопустимы!





## ЗАНЯТИЕ 36. РЫБОЛОВЫ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с легальным, любительским и нелегальным выловом рыбы.
- Провести сравнение вылова рыбы удочкой и сетью и проанализировать воздействие рыболовства на численность рыб.

**ПОНЯТИЯ:** естественные и антропогенные угрозы существованию лосося, роль лосося в экономике и жизни людей, рациональное природопользование.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – надувной бассейн, вода, игра «Рыболов» (удочка и рыбки различных размеров), сеть или сачок с крупной ячейкой; для ИБ – сеть, две большие коробки.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Капелька, когда же смолты дойдут до устья реки? Надеюсь, они не встретят больше препятствий?

**Капелька:** Нет, путешествие еще не окончилось!

Уставшие, но подросшие лососи тихонько спускались вниз по течению реки. И тут мы заметили, что на берегу стоят люди и в руках держат палки.

– Ой! А что они делают? – спросили рыбки.

– Опасность! Это рыбаки! В руках у них специальные приспособления – удочки.

**Капелька:** Дети, вы знаете, что такое удочки? Зачем они нужны?

**Дети:** Рыбу ловить.

– Но у вас есть защита! – сказал Кислородик. – Ваша двухцветная окраска помогает маскироваться от врагов. Если смотреть сверху, вы сливаетесь с водой, если смотреть снизу – сливаетесь со светлым небом.

И все-таки избежать потери не удалось – рыбаки смогли поймать самых любопытных и беспечных рыбок.

Опасней всего, когда рыбаки забрасывают сети. Тогда не спасется ни маленькая, ни большая рыбка. Мальки запутываются в сети и гибнут. Рыбачить сетью можно только в море. Для этого надо иметь специальное разрешение на вылов рыбы – квоту.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Практическое занятие: сравнение трудозатрат и результатов лова рыбы сетью и удочкой

В бассейн налить воды, запустить игрушечных рыбок и предложить детям ее поймать удочкой. При вылавливании рыбок воспитатель рукой придает им движение. После рыбалки удочкой, воспитатель уточняет, легко ли было ловить рыбку. После этого предложить детям рыбалку сетью. Воспитатель показывает, и дети самостоятельно занимаются рыбалкой сетью. Воспитатель снова уточняет у детей, как проходил вылов рыбы, легко или нет. Затем проводится сравнение и делается вывод, что сетью ловить рыбу быстрее и легче, но в водоеме не остается рыбы.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Подвижная игра «Рыбаки и рыбки»

Из команды выбирается четыре «рыбака». Два «рыбака» ловят «рыбу», двое других участников укладывают «рыбу» в коробки и охраняют. Остальные дети – «рыбки». Их задача «приплыть» к другому берегу и не попасть в сети. «Рыбки» выстраиваются у одного берега, «рыбаки» растягивают сеть и ждут подхода «рыбы». По сигналу ведущего игра начинается. «Рыбаки» накидывают сеть на «рыбу» и «улов» передают двум другим «рыбакам», те должны «рыбу» поместить в коробки и охранять, чтобы не «уплыла». «Рыбка», попав в коробку, имеет право «уйти в море», когда все «рыбаки» отправились на «рыбалку».

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Вылавливать рыбу на удочку – интересный процесс, который не сильно вредит популяции рыбы. Рыбалка с сетью не оставляет шанса выжить молодежи лосося.



## ЗАНЯТИЕ 37. ЗАПРУДА НА РЕКЕ

### ЗАДАЧИ

- Ознакомить детей с причинами, влияющими на выживание молодых лососей в реке.
- Учить детей высказывать свое мнение с использованием полученных на занятиях знаний.

**ПОНЯТИЯ:** естественные и антропогенные угрозы существованию лосося.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – песок, глина (пластилин), камешки, вода, игрушечные рыбки.



Приложение 30. Иллюстрация «Запруда на реке»

Приложение 31. Иллюстрации-раскраски по мотивам сказки «Капелька и ее друзья»

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Ну, теперь, я думаю, все тревоги позади, и наши рыбки уже в безопасности!

**Капелька:** Ой-ой! Нет и нет! Река делала поворот, и воды становилось больше, но что-то было не так – течение воды замедлялось. Слышался детский смех. На реке играли дети. Они увлеченно мастерили запруду. Запруда получилась высокая и прочная. У маленьких лососей не было никакой возможности преодолеть это препятствие. Мальчишки внимательно всматривались в толщу воды и, когда увидели косяк молоди, бросились его ловить! О! Как испугались рыбки! Наловив немного рыбы, мальчишки бросили ее на берег – она была им не нужна, слишком маленькая. Они побежали играть дальше.

**Воспитатель:** Ребята, как вы думаете, правильно дети делали, что ловили рыбу ради забавы?

**Дети:** Нет. Если бы они ловили рыбу для питания, то их действия были бы правильными.

**Капелька:** Перепуганные рыбешки сбились в стайку и спрашивали то у меня, то у Кислородика, как же им выбраться из западни. Мы с Кислородиком посоветовались и решили позвать на помощь моих подружек капелек. И они опять пришли к нам на помощь! Полил дождь! Дети, испугавшись дождя, убежали. Капельки наполнили запруду до краев, и скоро запруда дала течь, капельки поднатужились и прорвали стену. Освобожденные рыбки очень радовались! Все так переживали за молодых лососей! Капельки решили помочь молоди лосося, река наполнилась, течение стало быстрым, и молодь лосося дошла до устья реки. Как и говорил Кислородик, наши рыбки к концу путешествия сильно изменились! Они щеголяли в серебристых нарядах и хвастались своими замечательными хвостами! Теперь они были готовы к серьезному путешествию по океану.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Воссоздание запруды на макете реки

На макете сделать запруду, пустить по желобу воду и обратить внимание на то, что вода не проходит через запруду. Река ниже запруды по течению мелеет.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Раскрашивание иллюстраций сказки о Капельке

Детям предлагают иллюстрации из сказки «Капелька и ее друзья» для раскрашивания. В процессе рисования воспитатель побуждает детей к рассуждениям. Все иллюстрации несут позитивную эмоциональную нагрузку (здоровая река, лосось в океане, лосось входит в реки, процесс нереста), запечатлевают «правильные» ситуации.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Возведение запруд на нерестовых реках затрудняет проход рыбы к морю, а иногда приводит и к ее гибели. Вода в запрудах нагревается, что способствует развитию болезней. Примерами запруд также могут быть плотины и забойки лососёвых рыбоводных заводов.



## ЗАНЯТИЕ 38. ЖИЗНЬ В ОКЕАНЕ

### ЗАДАЧИ

- Уточнить, что такое устье реки (эстуарий) и какова его роль в жизни рыб.
- Обобщить знания о жизненном цикле лососей.
- Ознакомить детей с жизнью лососёвых в океане.
- Ознакомить детей с защитной окраской лососей.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лососей, адаптации.

### МАТЕРИАЛЫ

Плакат «Жизненный цикл тихоокеанского лосося»; для ЭБ – определительные таблицы лососёвых рыб, живые аквариумные рыбки, прозрачная миска; для ИБ – ватман, клей, ножницы, бейджики с названиями стадий жизненного цикла лососей.



Приложение 32. Иллюстрация рыбы в воде

Приложение 33. Изображение жизненного цикла лососей для раскрашивания

### ХОД ЗАНЯТИЯ

Капелька: И вот, наконец-то, океан!

Лососи стали серебристые, красивые! В эстуарии они сменили наряд и привыкли к соленой воде. После выхода в океан лосось повернул на свои постоянные места питания. Чтобы избежать нападений хищников, вроде сивучей, лососи собирались в стаи, так называемые косяки. Их двухцветная окраска помогала маскироваться от врагов (демонстрация иллюстраций). Если смотреть сверху, они сливаются с темной толщей океанской воды, снизу они сливаются со светлым небом. Лососи усиленно питались личинками крабов, рачками, сельдью, песчанкой, окунями, анчоусами и кальмарами.

Воспитатель: Все тихоокеанские лососи проводят в море разное время, от одного до шести лет, перед тем как вернуться в реку на нерест. А гольцы и сахалинский таймень только летом кормятся недалеко от устья родной реки и возвращаются на зиму в реку.

Капелька: Несколько лет я провела в океане со своими новыми друзьями. И вот наступает самый важный момент! Пройдя весь цикл взросления, лосось спешит вернуться в родную реку, чтобы оставить после себя потомство. Первыми к реке подошли самцы – они проверили, достаточно ли подходящая температура воды, и проходима ли река. Затем лососи начали свое последнее путешествие! Чтобы отнереститься, они преодолеют множество трудностей и препятствий.

Воспитатель показывает детям плакат «Жизненный цикл тихоокеанского лосося» и предлагает вспомнить все стадии жизни лосося, которые уже знакомы детям. Тихоокеанские лососи проходят весь цикл один раз и погибают. Гольцы и сахалинский таймень проходят цикл несколько раз.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Наблюдение за окрасом рыбы

В прозрачную миску налить воды и запустить туда рыбок. Обратить внимание детей на то, что спинки рыбок темные, поднять миску вверх и посмотреть окрас рыбки снизу. Чтобы убедиться, что рыбка имеет защитную окраску, в миску можно осторожно насыпать немного темного песка (специально обработанного). После наблюдения сделать вывод о роли двухцветной окраски рыб.

### ИГРОВОЙ БЛОК

1. Конструирование жизненного цикла лосося:

Вариант 1. Распределите между детьми стадии жизненного цикла, можно каждому приколоть бейджик с изображением и названием соответствующей стадии. Предложите образовать цепочку, взявшись за руки в нужном порядке. Упражнение можно повторить несколько раз.

2. Раскрашивание рисунка «Жизненный цикл лосося».

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

У рыбы окраска играет защитную роль. Тихоокеанские лососи проходят весь цикл один раз и погибают. Гольцы и сахалинский таймень проходят цикл несколько раз.



## ЗАНЯТИЕ 39. ЗАЧЕМ ЛОВЯТ РЫБУ?

### ЗАДАЧИ

- Рассказать о значении лосося в питании людей.
- Обсудить с детьми вред браконьерства.

**ПОНЯТИЯ:** лосось как звено пищевой цепи, рыболовство, браконьерство, лимитирующие факторы (испытания лосося).

### МАТЕРИАЛЫ

Для ИБ – соленое тесто, гуашевые краски, кисти, стеки, технологические карты – схемы, шаблоны.



Приложение 29. Видеоролик о способах вылова рыбы: промышленная рыбалка и браконьерство

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Воспитатель:** Капелька вместе с лососем возвращалась в реку. В устье рыбу поджидали охотники – хитрые нерпы, сивучи и косатки. Обычно добычей хищников становятся слабые лосося, а сильные и ловкие умеют избегать опасности. Такая нагулянная рыба становится особенно вкусной и полезной. Зачем людям нужна рыба?

**Дети:** Кушать; расти.

**Воспитатель:** Пойманная в океане рыба очень полезна для организма людей. Когда человек ест рыбу, у него хорошо видят глаза, и он меньше болеет. Эту рыбу ждут люди и на острове, и на материке. В море выходят большие и маленькие корабли. Рыбаки закидывают в море сети, и складывают пойманную рыбу в трюмы, чтобы доставить ее в магазины и на рынки. Мы покупаем рыбу, и мамы готовят из нее для вас вкусные котлетки, просто жарят, варят рыбный супчик. Но рыбы вылавливать нужно столько, сколько необходимо для питания человека, и не больше. Иначе в скором времени лосось исчезнет навсегда.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Просмотр фильма и обсуждение

В чем заключается вред браконьерства?

**Дети:** Нерациональное использование рыбы, снижение численности рыбы на нерестилищах, поголовное уничтожение рыбы, лишение животных пищи и др.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Лепка из соленого теста «Рыбный праздник»

Предложить детям сделать украшения из соленого теста (рыбки), используя стеки для украшения (нанесение чешуи, глаз, рельефа), изготовить рыбок. Просушить изделия на воздухе или использовать жаровой шкаф. Затем покрасить. Дать имя своей рыбке.

### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Рыба нужна человеку, чтобы питаться и получать от нее пользу, но лосося нужно отлавливать по потребности, а не от жадности.



## ЗАНЯТИЕ 40. И СНОВА ПРЕПЯТСТВИЯ

### ЗАДАЧИ

- Уточнить знания детей о причинах, влияющих на лососей в реке.
- Анализировать степень усвоения детьми знаний и навыков.

### МАТЕРИАЛЫ



Приложение 34. Карточки с вопросами викторины «И снова препятствия» для педагога

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

Занятие проводится в форме викторины. Воспитатель или Капелька задают вопросы – дети дают устные ответы или прибегают к помощи демонстрационного материала. До викторины воспитатель читает последнюю историю Капельки о возвращении лосося в родные реки.

Рыбу поджидали новые препятствия, но она стремилась домой, в родные реки. Уже на подходе к острову с нерестовыми реками Капелька наблюдала, как в море выходили рыбацкие корабли. Хитрые нерпы, сивучи и косатки начинают охоту на лосося, который идет на нерест в реки. Рыбаки перекрывали реку сетями, и спастись от них не было никакой возможности. По берегам реки на лосося охотились медведи и хищные птицы. Рыба пряталась в ветвях затопленных деревьев, под корягами и иногда отдыхала в прохладных углублениях. И снова устремлялась вперед. Но хуже всего было то, что реки очень сильно изменились. Люди срубили лес по берегам. Лишенная тени деревьев вода в реке перегревалась, и в ней становилось меньше кислорода, необходимого для дыхания рыб и других обитателей рек. Почва по берегам реки оползала в реку, потому что ее больше не укрепляли корни деревьев. Появилась тина, берега разрушились, и река обмелела. А значит, крупная рыба, такая как лосось, не сможет свободно передвигаться. Еще одно очень страшное препятствие, которое встретили лососи – это ржавые машины. Горы бытового и строительного мусора, от которых в воду просачивались опасные вещества. А если река близко подходила к полям, на которых люди выращивали овощи или пасли скот, то с полей в реку стекали вредные химические удобрения и отходы, которые могли отравить все живое в воде и по берегам. Уставшая рыба несмотря ни на что стремилась преодолеть все препятствия. Внешний вид ее очень изменился, она уже не была блестящей. Рыба покрылась густой слизью, которая свисала с нее лохмотьями, глаза помутнели, тело было изранено, но она все равно продвигалась вперед и вперед. Капельке было немного жаль рыбу. Но она знала, что эта отважная и нужная для всех рыба выполняет свое предназначение. И Капелька очень гордилась тем, что она знакома с такими преданными своему жизненному выбору представителями живой природы.

Капелька: Спасибо, ребята, что вы сегодня внимательно выслушали всю историю лососей. Я с удовольствием расскажу, что произошло со мной дальше. Я так была занята своими наблюдениями, что не заметила, как вернулась тетушка Капля. Она поинтересовалась, чем я все это время была занята, что нового узнала. Но поскольку все что узнала, я рассказала вам, ребята, то думаю, что вы мне поможете. Согласны? Давайте расскажем тетушке Капле все что узнали.

Воспитатель: Хорошо придумала Капелька. Спрашивайте, тетушка Капля.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ВИКТОРИНЫ:**

1. Кто ловит рыбу в реке сетями?

**Ответ:** Браконьеры.

2. Лохматый четвероногий рыбак?

**Ответ:** Медведь, лиса, выдра.

3. Пернатый рыболов?

**Ответ:** Ворона, орлан, цапля, утка, зимородок.

4. Где может спрятаться рыба от врагов?

**Ответ:** В ветвях затопленных деревьях, под корягами, в ямах, под берегами.

5. Какие действия человека вредят реке и рыбе?

**Ответ:** Люди вырубают лес по берегам реки, сбрасывают бытовой и строительный мусор, в воду просачиваются опасные вещества со свалок, ферм, полей.

6. Опасна ли для рыб теплая вода?

**Ответ:** В перегретой воде становится мало кислорода для дыхания, также у рыбы может случиться тепловой удар.

7. Зачем нужны деревья по берегам рек?

**Ответ:** 1) корни деревьев укрепляют почву по берегам реки, чтобы она не оползала в реку; 2) деревья создают тень, сохраняя воду прохладной; 3) упавшие деревья создают завалы, которые рыбы используют как укрытия; 4) листвою деревьев питаются насекомые, которыми питаются лососи; 5) если деревьев вдоль берега в так называемой водоохранной зоне мало, то река заболачивается и не годится для рыб.

**8.** Чем опасен мусор, брошенный в нерестовую реку?

**Ответ:** Рыба ранится об острые края бытового мусора, мусор выделяет ядовитые вещества.

**9.** Почему поля могут быть опасны для нерестовых рек?

**Ответ:** С полей в реку просачиваются ядовитые вещества – удобрения, которые отравляют все живое в воде и по берегам реки; загрязненная вода сильно нагревается.

**10.** Как изменяется рыба, когда она идет на нерест?

**Ответ:** Меняется окраска и форма тела рыбы, у самцов появляется горб и искривляются верхние челюсти, рыба покрывается густой слизью, глаза мутнеют, тело может быть изранено.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

За сохранение жизни лосося человек несет большую ответственность.



## ЗАНЯТИЕ 41. ЗДРАВСТВУЙ, ОБЛАЧКО!

### ЗАДАЧИ

- Обобщить знания детей о потребностях лососей в среде обитания.
- Обобщить знания о биологии лососей.

**ПОНЯТИЯ:** жизненный цикл лосося, водосборы (речные бассейны), потребности местообитаний рыб, лимитирующие факторы (испытания лосося), охранные меры по сохранению лосося.

### МАТЕРИАЛЫ

Для ЭБ – макет нерестовой реки, пластилин, бумага, клей и прочие материалы; для ИБ – все материалы программы.

### ХОД ЗАНЯТИЯ

**Капелька:** Я проводила лососей до места их нереста, попрощалась с ними. Было немного грустно. Я столько всего узнала. И тут я увидела, как мой чудесный домик-облачко спускается вниз. Я так обрадовалась. Теперь мне было что рассказать и чем поделиться с подружками и с домиком.

**Воспитатель:** После того как Капелька поделилась своими впечатлениями от путешествия, все задумались, как помочь лососям. Капельки плыли по небу в облачке, смотрели вниз и размышляли. Всё они видели уже по-другому: вон там – поле, которое обрабатывает трактор, а дальше кто-то вырубает лес, а еще дальше строят дома, которые подходят к самой воде, недалеко от строительства расположилась свалка.

**Капелька:** Больно и грустно смотреть на то, как вашим друзьям трудно жить и исполнять свой жизненный долг.

– Мы знаем! Знаем! – воскликнули мои подружки. От неожиданности домик-облачко даже остановился.

– Что вы такое придумали? – поинтересовался он.

– Нужно обязательно рассказать всю историю детям. Они смогут помочь рыбе, речке, лесу, насекомым. И нам, капелькам. Ведь мы – капельки жизни! А жизнь – самое главное!

– Как же они смогут нам помочь? Они же очень маленькие!

– Это сейчас они маленькие, – нежным голосом сказало облачко, – а потом они станут взрослыми, но всегда будут помнить историю лосося. Они вырастут хорошими и добрыми хозяевами Земли!

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ БЛОК

Завершение изготовления макета нерестовой реки

Воспитатель вместе с детьми исправляет макет, переделывает его на идеальные условия нерестовой реки (восстанавливает вырубленные деревья, берега засаживают новыми деревьями, убирают свалки). Макет можно установить на время в группе, чтобы дети могли проигрывать с ним различные ситуации.

### ИГРОВОЙ БЛОК

Составление своей истории о путешествии лосося

Дети самостоятельно или вместе с родителями готовят рассказ о любом этапе жизни лосося. Можно использовать наглядность и все материалы, которые дети изготовили за время занятий.



**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

От человека, от его правильного и разумного поведения зависит сохранение жизни лосося.

**ЗАНЯТИЕ 42-43. ПРАЗДНИК «СЕРЕБРЯНОЙ РЫБЫ»****ЗАДАЧИ**

- Познакомить с фольклором коренных малочисленных народов севера Сахалинской области.
- Формировать у детей осознанное и ответственное отношение к природе.

**МАТЕРИАЛЫ**

- Приложение 2. Заготовки для тростевых кукол с персонажами сказки «Капелька и ее друзья»
- Приложение 24. Сказки коренных малочисленных народов севера Сахалинской области
- Приложение 25. Заготовки для масок-шапочек для инсценировки (возможные варианты)
- Приложение 35. Текст сказки «Капелька и ее друзья» для театрализации (соответствует книге)

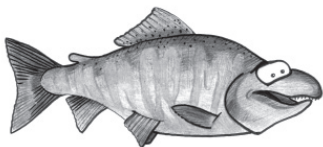
**ХОД ЗАНЯТИЯ**

Рекомендуем организовать праздник «Серебряной рыбы» совместно с родителями. Праздник можно построить на основе инсценировки сказки народов севера (в приложении есть несколько возможных вариантов).

Если организовать фотосъемку праздника, то можно будет сделать в детском саду или в группе небольшую выставку, посвященную занятиям детей по программе «Капелька», в том числе с использованием самых ярких и интересных поделок и рисунков детей, «семейных альбомов» лососей и пр.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Лососи – это богатство Сахалинской области. Культура коренных народов, благосостояние современного населения области, богатство экосистем в будущем – все связано с уникальным представителем Царства Животных, с лососем!



## РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ «КАПЕЛЬКА»

Для педагогов мы предлагаем дополнительную теоретическую информацию, на базе которой построены занятия программы «Капелька». Это информация о местах и условиях обитания рыб Семейства Лососёвые, описание представителей Семейства Лососёвые и особенностей внешнего вида; историей лососей и их ролью в природе, описание стадий жизненного цикла тихоокеанских лососей, информация об антропогенных факторах, влияющих на среду обитания и численность лососей. Более полную информацию и иллюстрации можно почерпнуть из мультимедийного сборника «Жизнь лосося», входящего в комплект программы «Капелька». Эту же информацию педагог может использовать для оформления информационных стендов для родителей.



### ИСТОРИЯ ЛОСОСЕЙ

Самым древним из всех известных на сегодня лососёвых рыб на земле была небольшая, видимо напоминавшая по образу жизни хариуса, пресноводная рыба, обитавшая в реках Северной Америки примерно 50 миллионов лет назад. В эпоху, когда гигантский суперконтинент Лавразия разделялся в будущем на Америку, Гренландию, Европу и Азию. Последующие 30 миллионов лет не оставили нам никаких следов эволюционной истории лососёвых, но уже в период от 24 до 5 миллионов лет назад в древних водоемах разных континентов появились представители всех современных семейств лососеобразных. Сегодняшние окаменелости могут доказать только то, что лососёвые, подобные существующим сейчас разновидностям анадромных видов, жили в реках тихоокеанского побережья как минимум 10 миллионов лет назад. Биологи полагают, что предки современного лосося были обитателями озер, потому что окаменелости самых ранних лососёвых обычно находят в мелкогравийных отложениях, связанных с озерами или мелкими реками.

Самый удивительный среди вымерших представителей лососёвых рыб – «саблезубый лосось», названный так по аналогии с его знаменитым современником – саблезубым тигром. Он обитал вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки в период Миоцена и Плейстоцена. Эта рыба длиной около 3 м весила порядка 225 кг. Своё название она получила за 5-сантиметровые клыки, украшавшие её челюсти. Однако ученые полагают, что саблезубый лосось вовсе не был страшным хищником. Наоборот, судя по строению сохранившихся костей черепа и жаберным тычинкам, он относился к фильтраторам, вылавливающим из воды всякую мелочь. А что касается огромных зубов, то, вполне возможно, они служили одним из признаков «брачного наряда» (у многих современных лососей в брачный период происходит усиленный рост челюстей и зубов).



### СИСТЕМАТИКА СЕМЕЙСТВА ЛОСОСЁВЫЕ И ОПИСАНИЕ ЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

В настоящее время отряд лососеобразных (*Salmoniformes*) включает три семейства: лососёвые (*Salmonidae*), сиговые (*Coregonidae*) и хариусовые (*Thymallidae*). Указанные семейства подразделяют на роды, которые объединяют более пятидесяти видов лососей, делящихся, в свою очередь, более чем на тысячу рас (разновидностей), адаптированных к определенным условиям среды и распространенных по всему миру.

В программе «Капелька» дети знакомятся с представителями Семейства Лососёвые. Изображения лососей представлены в определительной таблице, входящей в комплект программы.

Отряд Лососеобразные *Salmoniformes*

Семейство	Род	Виды Сахалинской области
Лососёвые <i>Salmonidae</i>	Тихоокеанские (Дальневосточные) Лососи <i>Oncorhynchus</i>	Горбуша <i>Oncorhynchus gorbusha</i>
		Кета <i>Oncorhynchus keta</i>
		Сима <i>Oncorhynchus masu</i>
		Кижуч <i>Oncorhynchus kisutch</i>
		Нерка, красная <i>Oncorhynchus nerka</i>
	Род Гольцы <i>Salvelinus</i>	Кунджа <i>Salvelinus leucomaenis</i> Мальма, южная проходная мальма, тихоокеанский голец <i>Salvelinus malma</i>
	Род <i>Parahucho</i>	Сахалинский таймень, дальневосточная чевица, гой <i>Parahucho perryi</i>
	Род Таймени <i>Hucho</i>	Сибирский (обыкновенный) таймень <i>Hucho taimen</i>
	Род Ленки <i>Brachymystax</i>	Ленок <i>Brachymystax lenok</i>
Семейство Хариусовые <i>Thymallidae</i>	Род Хариусы <i>Thymallus</i>	Хариус амурский <i>Thymallus arcticus grubei</i>
Семейство Сиговые <i>Coregonidae</i>	Род Сиги <i>Coregonus</i>	Амурский (уссурийский) сиг <i>Coregonus ussuriensis</i>

**Род Тихоокеанские лососи**

Рыб этого рода лососёвых отличает от других, близкородственных им, прежде всего наличие протяженных миграций и посленерестовой гибели. Родившись в реке, мальки в тот же год или через один-два года уходят на нагул далеко в море, живут там от одного до нескольких лет, затем вновь возвращаются в родные реки на нерест, где и погибают, продолжив род.

**Горбуша**

Самый мелкий и наиболее многочисленный представитель тихоокеанских лососей. Размеры вылавливаемой на подходах к берегам Сахалина горбуши колеблются в широких пределах – от 30 см до 66 см, но преобладают рыбы длиной 42-59 см и массой 1,2-1,4 кг. При этом самцы, как правило, крупнее самок. Тело стройное, покрытое мелкой чешуей. Бока и брюшко в море и при заходе в реки серебристого цвета, спина темная. Боковая линия хорошо различима. На хвостовом плавнике крупные и мелкие темные пятна, на спине – мелкие. После захода в реки и пребывания в пресной воде тело горбуши уплощается и приобретает брачный наряд: коричневая окраска, голова и плавники становятся черными, челюсти искривляются, на них вырастают большие зубы.

В море горбуша активно питается, причем выбирает калорийную пищу, она предпочитает мелкую рыбу, мальков (30%) и ракообразных (50%). Поэтому она растет и созревает необычайно быстро: через 18 месяцев после ската в море она уже возвращается в реки, чтобы отложить икру и погибнуть.

Отличительные черты:

- крупные продолговатые пятна на хвостовом плавнике и на теле выше боковой линии;
- темные пятна беспорядочно разбросаны по спинному и хвостовому плавникам; тело темное;
- мекая чешуя;
- у самцов в брачном наряде явно выражен горб.

**Кета**

В водах Сахалина и Курил занимает второе место по численности после горбуши. Представлена двумя расами – летней и осенней, различающимися сроками и местами нереста. Кета по своим размерам среди тихоокеанских лососей уступает только чавыче. Достигает длины 102 см и массы 15 кг. Созревает на 3-5-м годах жизни, реже в более старшем возрасте. В реки Сахалина заходит обычно в возрасте 3–6 лет (часто в возрасте 4 лет) при длине тела 59–87 см и массе 2,6–8,4 кг. Тело в море, до захода в реки, имеет серебристую окраску без мелких темных пятен и полос на теле. Рот большой, хвостовой плавник заметно выемчат, без пятен. Чешуя сравнительно крупная. В реках, перед нерестом, тело становится буровато-желтым, на боках появляются поперечные темно-лиловые или темно-малиновые полосы, зубы увеличиваются в размерах, основания жаберных дуг чернеют. У самцов ко времени нереста тело темнеет и сплющивается, спина становится горбатой, челюсти удлинняются и изгибаются.

Нерест происходит на участках со слабым течением, дно которых покрыто мелкой галькой и гравием. Часть рыб нерестится в низовых протоках, питаемых грунтовыми водами. Достигнув галечного или галечно-песчаного грунта, самка устраивает гнездо в виде ямы, куда откладывает икру, а затем засыпает ее песком. Таких гнезд самка закладывает несколько, обычно три. По окончании нереста самка насыпает над гнездом бугор длиной до 2-3 м, и шириной около 1,5 м. Вся эта работа продолжается обычно 2–4 дня. Закончив нерест, самка в течение нескольких дней караулит гнездо, пока не погибнет от истощения.

Отличительные черты:

- на теле нет пятен и точек;
- крупная чешуя;
- хвостовой плавник разделен хорошо выраженной выемкой на отчетливые доли, углы хвоста острые;
- хвостовой плавник имеет серебристую окраску;
- грудной, анальный и брюшной плавники имеют темный ободок по нижнему краю.

**Сима**

Самая первая из тихоокеанских лососей подходит к берегам Сахалина. Обычно длина симы составляет 35–45 см, а масса 0,6–1,5 кг. Жизненный цикл, как и у других тихоокеанских лососей, подразделяется на морской и пресноводный периоды, причем в реках живет от 1 до 3 лет и может образовывать жилые пресноводные формы. Морской период жизни, в зависимости от возраста скатившейся молоди, продолжается 1-2 года.

Сима – один из самых красивых представителей тихоокеанских лососей, особенно в брачном наряде. В море и в предустьевых участках рек она имеет ровную серебристую окраску. Тело стройное, умеренно высокое с мелкими черными округлыми пятнышками на спине; реже мелкие черные пятнышки заметны на спинном, хвостовом и жировом плавниках. Поперечные полосы по бокам тела наиболее отчетливо заметны у молодых и созревающих особей. При достижении половой зрелости спина симы темнеет, в реке полосы на боках тела становятся ярко-красными с малиновым оттенком, на брюшке они сливаются в общую продольную полосу, окрашенную светлее. Неслучайно в переводе с английского и японского сима означает «вишневый лосось». У самцов в период нереста вырастает горб, верхняя челюсть удлиняется и загибается крючком, на челюстях вырастают большие зубы. От других дальневосточных лососей сима внешне отличается более вырезанным анальным плавником.

В связи с тем что молодь симы долгое время живет в реках, она подвергается сильному истреблению – вылову рыбаками-любителями. Если вы поймали молодь симы, также известную как «подкаменка» – осторожно снимите ее с крючка и отпустите обратно в реку!

Отличительные черты:

- мелкие черные точки у основания спинного плавника, а также на спинном, жировом и хвостовом плавниках слабо заметны;
- мелкая, легко спадающая чешуя;
- очень крупные зубы;
- высокое тело, хвостовой стебель тонкий и длинный;
- в брачном наряде на теле 8–11 крупных поперечных полос малинового цвета, вершина анального и лопасть хвостового плавника – малиновые.

**Кижуч**

Обычная длина рыб, идущих на нерест в реки, 40–80 см и масса 3,0–3,5 кг. В реки идет позднее других лососей, нерест растянут и продолжается с сентября-октября по декабрь-март. Нерест в основном русле реки или ее притоках на участках с выходом грунтовых вод и слабым течением. Тело с коротким и толстым хвостовым стеблем, покрытое чешуей ярко-серебристого цвета (отсюда американское и японское название «серебряный лосось» и наше «белая рыба»). Спина и верхняя часть головы зеленоватые, у части рыб с синеватым отливом. По этим признакам, а также благодаря наличию на спине, верхней части головы и хвостового плавника черных, неправильной формы пятен легко отличается от других видов тихоокеанских лососей. От кеты отличается широким лбом и высоким хвостовым стеблем.

Отличительные черты:

- мелкие черные точки на теле и боках выше боковой линии слабо заметны;
- мелкие зубы;
- коренастое тело, хвостовой стебель широкий и короткий;
- в море имеет серебристый цвет с синеватой спиной;
- у самцов в брачном наряде выгнутая толстая верхняя челюсть.

**Нерка**

Обитает в пределах Сахалинской области лишь на Курильских островах. Рыба начинает нерестовую миграцию во второй половине июня, ход продолжается до начала августа. В процессе созревания стройная серебристая рыба неузнаваемо меняется. Сначала тускнеет блеск чешуи, нерка темнеет. Постепенно она приобретает интенсивно красный, с малиновым оттенком цвет. Голова окрашивается в зеленый с желтоватым отливом цвет, на жаберных крышках появляется красноватый оттенок, краснеют также жировой, спинной, брюшные и основание хвостового плавники. Самцы окрашены несколько ярче самок.

Нерестится нерка на озерных, речных и ключевых нерестилищах в местах выхода родниковых вод в конце сентября и октябре. В море молодь уходит в возрасте 1–3 лет. Часть молоди остается в пресных водах, создавая карликовую форму. Скотившаяся молодь, живет в море 2-3 года, питаясь личинками камбал, других видов рыб, крабов, ракообразными. В открытом море кальмарами и рыбой. Зона обитания нерки в океане ограничена температурой 6 градусов на юге. Имеет длину 46–66 см при весе 2-2,2 кг.

Отличительные черты:

- на теле нет пятен и точек;
- крупная чешуя;
- хвостовой плавник разделен, но не так отчетливо, как у кеты;
- нет темных полос на краях грудного, анального и хвостового плавников;
- заметная окраска – зеленоватая голова и красное тело (спина зеленоватая).

**Род Гольцы**

Главное отличие гольцов от тихоокеанских лососей – отсутствие в их жизненном цикле длительных миграций, обязательная зимовка в пресных водоемах и многократный нерест, после которого большинство рыб, как правило, остается в живых.

**Кунджа**

Максимальный возраст кунджи – 17 лет. Довольно крупная рыба, достигающая длины 1 м и массы 11 кг. В уловах встречаются особи разного размера и возраста, чаще всего длиной 20–60 см и массой 0,2–2,5 кг в возрасте 2–7 лет. Тело веретенное, как у других гольцов, но, в отличие от них, покрыто большими белыми или желтоватыми пятнами размером более диаметра глаза, число которых увеличивается с возрастом. Голова без пятен. Нерестится кунджа осенью в реках, лето проводит в прибрежье в море, на зиму снова заходит в озера и реки.

Отличительные черты:

- на боках белесые пятнышки диаметром более зрачка.

**Мальма**

Обычные размеры мальмы в реках Сахалина 15–50 см при весе 0,1–1,5 кг, хотя встречаются и значительно более крупные особи. Тело веретенное, слегка сжатое с боков, голова небольшая. Окраска в море серебристая, спина темно-голубая, бока покрыты мелкими белыми или красными пятнами размером менее диаметра глаза. Так далеко, как тихоокеанские лососи, в море не уходит, нагуливаясь, в основном, на расстоянии до нескольких десятков километров от берега. При заходе в реки появляется брачный наряд. Тело темнеет, пятна приобретают ярко-красный цвет, брюхо и губы становятся красно-оранжевыми, челюсти изменяют свою форму.

Для нереста в реки Сахалина входит с июля по август. Нерестится на каменистых участках дна рек, покрытых мелким гравием. Как и тихоокеанские лососи, икру откладывает в гнезда. Икра сравнительно мелкая, диаметр икринок 3,8–4,0 мм. Отнерестившиеся особи не погибают, остаются в реке на зимовку, а весной вновь уходят на нагул в соленые воды.

Отличительные черты:

- на спинке мелкие белые, на боках яркие красные и оранжевые пятнышки.

**Род Сахалинские таймени**

Этот род включает всего один вид – сахалинского тайменя.

**Сахалинский таймень**

Данный вид интересен тем, что, согласно современным воззрениям, по образу жизни и строению находится ближе всего к гипотетическому предку всех лососевых рыб. Сахалинский таймень является реликтовым видом, по некоторым предположениям он сформировался около 40 млн лет назад в солоноватоводном палеоводоеме, находившемся на месте современного Японского моря. Главное отличие тайменя от других наших героев – весенний нерест и предельный возраст, который может превышать 25 лет.

Тело и голова тайменя покрыты мелкими черными пятнышками. Тело удлинненное, чешуя крупная. Максимальные зарегистрированные размеры этой рыбы – около 1,5 м при весе 25–30 кг, хотя, по некоторым данным, раньше встречались экземпляры длиной более 2,0 м и весом около 90 кг. Растет таймень очень медленно и в 5 лет достигает длины 40 см, начиная с этого возраста совершать ежегодные летние миграции на нагул в море. Нерестится таймень один раз в 2-3 года, о том, как и где это происходит, известно очень мало. После нереста не погибает.

Нерест начинается в мае и завершается в июне, икрометание предположительно идет в средней части и низовьях небольших рек, в крупных реках – вероятно, в верховье и небольших притоках. Температура воды в это время варьирует 2–8 °С. Нерестовые гнезда, по некоторым данным, устраиваются в галечном грунте на глубине порядка 0,3–1 м. Икра оранжевого цвета, крупная, диаметром 5,2-5,3 мм. С началом нерестового хода тело приобретает красноватый оттенок, на боках появляются 5–8 светло-малиновых поперечных полос. У самцов в это время на спинном, анальном и хвостовом плавниках образуется яркая малиновая кайма шириной около 1 см. На зимовку таймень возвращается в реки.

В силу ряда специфических особенностей биологии сахалинский таймень весьма уязвим к воздействию внешних факторов, особенно на ранних этапах развития. Между тем, в настоящее время антропогенное воздействие на него довольно велико – браконьеры вылавливают тайменя при заходе на нерест, летом он попадает в ставные невода для лова лосося, неполовозрелые таймени часто попадают при ловле на удочку в реках. Развитие промышленности ведет к уменьшению пригодных для размножения и обитания тайменя мест и ухудшению качества вод. Поэтому данный вид занесен в Красную книгу России и Международную Красную книгу как вид, находящийся под угрозой исчезновения. Если вы вдруг поймаете тайменя – обязательно аккуратно снимите его с крючка и немедленно отпустите в воду!

#### Отличительные черты:

- невысокое брусковатое тело;
- множество мелких черных пятнышек на теле и голове;
- крупная чешуя;
- в брачный период хвостовой и анальный плавники красноватые.



## ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ ЛОСОСЁВЫХ РЫБ

Схема «Внешнее строение лосося» представлена в Приложении 13.

**Плавники** помогают рыбе плавать. Плавники лососёвых рыб больше поддерживаются ветвистыми гибкими лучами, а не жесткими острыми шипами.

**Спинной и анальный плавники** помогают рыбе удерживать баланс так, что ее тело не качается из стороны в сторону. Также одной из функций анального плавника, возможно, является ощущение размера и качества гальки, наиболее подходящей для нереста.

**Грудной и брюшной плавники** находятся на обеих сторонах тела, как руки и ноги животных. Эти плавники используются для поворотов, движения назад и торможения, а также помогают держать равновесие.

**Хвостовой плавник** движется из стороны в сторону и толкает рыбу вперед.

**Жировой плавник** маленький и мягкий, он не имеет явного назначения и является самым отличительным признаком Семейства Лососёвые, у рыб других семейств встречается крайне редко.

**Форма тела** лососёвых рыб очень рациональна и предназначена для движения и устойчивости в быстро движущейся воде. Лосось может двигаться со скоростью около 23 км в час и, по наблюдениям, может прыгивать на высоту 3-4 метров.

**Слизистая оболочка** покрывает кожу рыбы и защищает ее от грибковых и бактериальных заражений. Также скользкая слизистая поверхность позволяет рыбе легче проходить через воду. Чтобы не повредить слизистую защитную оболочку, нужно брать живую рыбу мокрыми руками, а лучше делать это в мокрых перчатках.



**Глаза** рыбы могут видеть во всех направлениях. Каждый глаз работает сам по себе, поэтому рыба может смотреть вперед и назад одновременно. В веках и слезных железах нет необходимости. В воде глаза постоянно влажные и чистые. Важно отметить, что большинство рыб близоруки и используют другие органы чувств, чтобы обнаружить пищу на расстоянии, а затем подплывают ближе, чтобы визуально ее опознать. Они имеют большие глаза, зрачки которых не реагируют на свет. Таким образом, рыбы предпочитают затененные участки.

**Носовые отверстия** рыба использует не для дыхания, а для улавливания запахов. Лососи обладают очень чувствительным обонянием. Они возвращаются в район нереста по едва уловимому запаху водотока, в котором выросли.

**Органы слуха.** Несмотря на то что лососёвые рыбы не имеют ушных раковин, органы внутреннего уха и плавательного пузыря могут улавливать звук в воде.

**Жабры.** Как и люди, рыбы должны дышать кислородом для поддержания процессов жизнедеятельности. В то время когда мы вдыхаем кислород из окружающего воздуха, рыба получает необходимый ей кислород из воды, которая течет через их рот и пропускается через жабры. Жабры находятся в углублениях сразу позади головы. Они состоят из множества пластинок и тонких слоев кожи, которые забирают кислород из воды.

**Окраска.** Спинная, или верхняя поверхность лососёвых рыб имеет темную окраску, а брюшная, или нижняя поверхность серебристо-белая. Хищник, смотрящий на рыбу сверху, видит темную спину, которая сливается по цвету с глубокой толщей воды или дном потока. Если смотреть снизу, белое брюхо сливается со светлым цветом водной поверхности.

**Боковая линия.** Большинство рыб имеют линию, проходящую по обеим сторонам тела. Боковая линия имеет ряд отверстий, которые улавливают низкочастотные вибрации и изменения давления вокруг тела рыбы.

**Чешуя.** Тела большинства рыб обычно покрыты тонкими, накладывающимися друг на друга чешуйками. Как на древесных спилах, на овальных чешуйках лосося можно найти годовые кольца. И, как и у деревьев, эти кольца можно использовать для определения возраста. Летом и в другие сезоны, когда условия для роста благоприятные, рыба развивается быстро, и кольца находятся на большем расстоянии друг от друга. Зимой, когда условия жизни ухудшаются, рыба растет медленнее, поэтому кольца находятся ближе друг к другу.



## ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЛОСОСЯ

Изображение стадий жизненного цикла лососей представлено на плакате, входящем в комплект программы.

### 1. Стадия икринки

Лососи начинают свою жизнь на мелководье, покрытом галькой в том же субстрате пресноводных ручьев и рек, в котором появились на свет и их родители. Оплодотворенные, красновато-оранжевые икринки в безопасности развиваются в гальке. Прохладная, чистая вода без взвесей должна омывать икру и снабжать кислородом. Икринки лежат в галечнике всю зиму, пока развиваются эмбрионы. Период инкубации может длиться 50 дней и дольше. Как правило, чем холоднее вода, тем дольше инкубационный период.

### 2. Стадия личинки (малька с желточным мешком)

В конце зимы или весной молодые полупрозрачные рыбки с большими глазами навывате, называемые личинками, выклеваются из икры и остаются под защитой гальки. Оранжевый желточный мешок на брюшке крошечных рыбок содержит запас пищи, включающий в себя «сбалансированную диету» из протеинов, сахара, витаминов и минералов. Пока рыба растет, желточный мешок уменьшается. Мальки не покидают защищающую их гальку, пока не закончится желток, что может длиться около 12 недель и более. В это время речной поток представляет угрозу для мальков.

Критические факторы окружающей среды (для стадий 1-2):

1. Эрозия почвы, вырубка деревьев и пожары могут «задушить» нерестовые кладки наносными осадками, если лесозаготовительные работы проводятся без должного контроля. Зародыши в икре задохнутся,

когда ил забивает пространство между галькой или когда температура воды повышается, а содержание кислорода в воде понижается.

2. Химические загрязнения могут ослабить и убить рыбу.
3. Низкий уровень воды и природная засуха осушают бухты, и мальки остаются в заводях, что делает их легкой добычей для птиц и других хищников.
4. Малое количество осадков и сильные морозы понижают уровень воды, делая гнезда уязвимыми к холоду в зимнее время.
5. Паводки могут вымыть икру из гальки.
6. Рыба и птицы питаются икрой лосося.
7. При недостатке мест, подходящих для нереста, самки могут перекапывать чужие кладки.

### 3. Стадия малька

Поздней весной или летом, с уменьшившимися или уже поглощенными желточными мешками, маленькие рыбки, называемые мальками, выбираются из гальки и начинают поиски пищи. Они достигают длины еловой иглки и остаются в мелководных заводях, где течение слабее.

Когда молодь достигает 4–8 сантиметров в длину, она получает название пестрятки и начинает интенсивно питаться планктоном, мелкими насекомыми, червями, моллюсками и обрастаниями. Стадия пестрятки – один из наиболее уязвимых периодов в жизни лосося, поскольку в это время он становится легкой добычей для подкаменщиков, выдр, зимородков и хищных рыб. Неполовозрелая молодь (мальки и пестрятки) остаются в реке от четырех месяцев до двух лет (в зависимости от вида) перед скатом в эстуарий.

#### Критические факторы окружающей среды:

1. Очистка берегов реки и искусственные защитные насыпи ликвидирует прибрежную растительность, которая создает тень и сохраняет воду прохладной.
2. Расчистка древесных завалов или дноуглубительные работы могут разрушить среду обитания.
3. Сельскохозяйственное, городское и промышленное загрязнение убивает молодь лосося.
4. Чрезмерная вырубка деревьев в прибрежных областях может уменьшить количество насекомых, являющихся пищей для молоди.
5. Паводки, естественные или вызванные человеческой деятельностью, могут вынести молодь из потоков, прежде чем она будет готова к миграции.

### 4. Стадия смолта

Когда лосось достигает 10–15 см в длину, его называют смолтом. По мере исчезновения признаков пестрятки, у большей части молоди начинаются физические изменения, инициирующие их скат и адаптацию к соленой воде. Течение несет смолтов вниз, хвостом вперед. Большая часть их путешествия проходит в темное время суток, чтобы избежать нападений хищников.

Устья (эстуарии) – те места, где реки впадают в океан, смешивая пресную воду с соленой, океанической. Для лосося устье олицетворяет окончательный переход из реки в море. Богатые питательными веществами эстуарные отложения являются инкубатором для тысяч различных микроорганизмов, которыми питается лосось. Заросли zostеры во внутренних водах и пойменные болота обеспечивают укрытия для рыбы во время перехода из пресной воды в соленую. Эти изменения запускают сложный комплекс биохимических процессов в теле лосося (смолтификацию). Во время смолтификации происходит ряд физиологических изменений: чешуйки укрупняются, цвет становится ярко-серебристым, хвост удлиняется и еще сильнее раздваивается. В зависимости от вида, в эстуариях лосось проводит от нескольких дней до нескольких месяцев.

Течение снова является решающим фактором во время ската молоди. Быстрые течения означают больший процент выживания. Медленные течения могут увеличить количество времени, необходимого лосося, чтобы достичь океана, и повлиять на их способность адаптироваться к соленой воде. Задержка также может повысить их уязвимость со стороны хищников или вероятность заболеваний.

#### Критические факторы окружающей среды:

1. Изменения в естественном течении реки могут смешать и замедлить миграцию лосося. Запруды со стоячей водой – идеальная среда обитания для крупной хищной рыбы, питающейся молодь лосося.
2. При задержке смолты могут потерять стимул к миграции.
3. Эстуарии выполняют функцию основных природных инкубаторов (яслей), которая может быть утрачена при очистке, углублении или других работах в эстуарии.
4. Рыбаки ловят смолтов кижуча и симы, ошибочно принимая их за форель, «подкаменку», мальму.

5. Выпущенная рыбаками рыба может быть смертельно повреждена.
6. Смолты являются объектом охоты для хищных птиц, млекопитающих и других рыб.
7. Загрязнение убивает или ослабляет смолтов. Загрязнение устьев рек уменьшает количество доступной для смолтов пищи в нужное время.

### 5. Стадия живущей в океане взрослой особи

Некоторые теории рассматривают уход лосося в океан в своем жизненном цикле как стремление преодолеть существующие ограничения питания и свободного пространства в пресноводной среде обитания. После выхода в океан лосось повернет на свои традиционные (наследственные) места нагула. Для некоторых это воды у Северных Курил. Другие будут нагуливаться в Японском море. Чтобы избежать нападения хищников вроде сивучей, лососи собираются в стаи, так называемые косяки. Их двухцветная окраска помогает маскироваться от врагов. Если смотреть сверху, они сливаются с темной толщей океанской воды; снизу они сливаются со светлым небом. Лососи усиленно питаются личинками крабов, рачками, сельдью, песчанкой, окунями, анчоусами и кальмарами. В зависимости от вида, лосось проводит в море от одного до шести лет.

В морской период жизни тихоокеанские лососи нагуливаются во всей северной части Тихого океана вплоть до фронта теплого течения Куроисио, включая Японское, Охотское и Берингово моря. В это время они не образуют больших скоплений и держатся в верхних слоях (обычно до глубины 10 м). Пища их разнообразна: чаще всего встречаются в желудках мелкие пелагические рыбы и их молодь, ракообразные, пелагические крылоногие моллюски, молодь кальмаров, черви, реже медузы и мелкие гребневики. Тело лососей в это время покрыто серебристой, легко опадающей чешуей. Зубов на верхней и нижней челюстях нет. Зимой они проводят на юге, в зоне фронта Куроисио. С наступлением весны океан оживает: как только повышается температура верхних слоев, в них обильно развиваются микроскопические водоросли, к поверхности поднимаются и начинают интенсивно размножаться и расти разнообразные пелагические животные. Эта зона обильного развития жизни перемещается от фронта Куроисио на север и северо-восток, по мере того как прогревается вода. Вслед за ней движутся лососи, все время находясь в полосе, богатой кормовыми ресурсами. Этим и объясняется их быстрый рост в море. Перемещаясь за пищей, тихоокеанские лососи доходят до устьев рек северотихоокеанского побережья США, Канады, Аляски и всего дальневосточного побережья Азии до Южной Кореи и Японии. Здесь их стада разделяются. Те, которые не идут на нерест в этом году, с наступлением осеннего похолодания воды начинают обратную миграцию на юг. Половозрелые начинают нерестовую миграцию – путешествие без возврата, устремляясь в реки, где они родились и где им суждено, отложив икру, погибнуть.

Критические факторы окружающей среды:

1. Чрезмерный промысел приводит к сокращению числа нерестового возврата.
2. Неблагоприятные океанические условия, выражающиеся в сильных океанских потоках и течениях, нехватке пищи.

### 6. Стадия анадромной миграции (вверх по течению)

Удивительно возвращение лосося в эстуарии. Пройти тысячи миль в открытом океане, около 50 км в день, а затем найти и вернуться в устье родной реки. Такой процесс называется хоминг («хоум» – дом). Он все еще является загадкой, но ученые предполагают, что лосось использует для навигации в море внутреннюю магнитную карту и обостренное чувство продолжительности дня, таким образом, он всегда приблизительно знает свое местонахождение относительно родного потока. По мере того, как изменяющаяся длина дня сигнализирует о смене сезонов, рыбы движутся к входу в реку. Когда лосось подходит к реке на достаточно близкое расстояние, начинает работать его обоняние, улавливающее запах воды, который он запомнил еще молодь. Лосось узнает аромат родной реки, поскольку его обоняние настолько острое, что может распознавать растворенные вещества в пропорции одной части к 3,000,000,000,000,000,000! Рыба возвращается во все сезоны, в зависимости от вида.

Уникальной особенностью жизненного цикла лосося является то, что он мигрирует и нерестится большими группами, называемыми стадами или популяциями. Рыбы в каждом стаде или стае имеют уникальную «карту» с особыми генетическими кодами, сообщающими им особое поведение и направляющими их к тому месту, куда нужно мигрировать для нереста и в какие сроки. К примеру, летняя кета реки Поронай – стадо или популяция лососей, которые идут на нерест летом вверх по течению реки Поронай.

Борющийся против бурного речного потока, выпрыгивающий лосось – одно из наиболее невероятных природных противостояний. После входа в пресную воду на нерест лосось теряет желание питаться и живет

на накопленных жировых запасах. Направляясь к нерестилищу, группы рыб быстро идут вверх по течению. Этот подъем происходит поэтапно.

Они могут останавливаться в заводях на отдых на несколько дней, ожидая благоприятное течение. Рыбы предпочитают двигаться длинной цепочкой, стараясь держаться глубоких каналов и затененных мест. На мелководных перекатах, где река сбегает вниз по гальке, идущая рыба создает водные буруны, на скорости огибая камни.

#### Критические факторы окружающей среды:

1. Сети, заиливание, естественные хищники и низкий уровень воды могут помешать рыбам достичь нерестилищ.
2. Взрослые лососи смешиваются и замедляют миграцию из-за запруд со стоячей водой перед забойками рыбоводных заводов, тратя ценные запасы энергии.
3. Поднимая температуру воды, запруды со стоячей водой вносят свой «вклад» в развитие тепловодных болезней, основного убийцы взрослых лососей.
4. Неправильная конструкция забоек рыбоводных заводов и природные оползни препятствуют миграции взрослых особей.
5. Загрязнение может ослабить или убить взрослых особей.
6. Браконьерский вылов в реках подрывает воспроизводство и генетическую структуру лососей, порой на несколько лет лишая целые реки этой рыбы.

### **7. Стадия брачного периода**

Вернувшись на родной галечниковый субстрат, самки ищут подходящую территорию для откладки икры, чтобы построить гнезда, называемые нерестовыми буграми. Когда оболочка вокруг икры ослабевает, побуждение к нересту ускоряется. В это время рыбы проявляют агрессивность. Самцы преследуют, кусают и атакуют, держа конкурентов на расстоянии. Самки толкают других самок, которые угрожают их гнезду.

На этой стадии, когда уже близки последние дни лосося, происходят множественные изменения окраски и внешнего вида. У самцов некоторых видов появляется горб на спине, крючковатые челюсти и острые клыки. Смягчаются мышцы, грубеет кожа, происходят химические изменения тела, раны или глаза рыб могут покрываться белым налетом. Плавники и хвост изнашиваются от столкновений с камнями, также на теле могут быть и другие раны, полученные во время путешествия.

#### Критические факторы окружающей среды:

1. Люди, находясь слишком близко, могут прервать процесс ухаживания или спугнуть нерестящегося лосося с гнезда.
2. Браконьерский отлов рыб на нерестилищах срывает нерест и уничтожает целые популяции.

### **8. Стадия нереста**

Нерест – это процесс воспроизводства лосося. Когда самка лосося возвращается в свой родной водоток, она выбирает такое место для нереста, где сочетаются чистая галька, нужная глубина и хорошее течение для подачи кислорода. Когда самка выбрала основное место для откладывания икры, она поворачивается боком и совершает размашистые, волнообразные движения хвостом, чтобы выкопать гнездо в гальке. Она постоянно проверяет глубину гнезда «приседая», то есть, забираясь в гнездо. В итоге через некоторое время она выкапывает конусовидное гнездо, около 35 см в глубину. На одном участке самка может выкопать и отложить икру в несколько гнезд в течение нескольких дней.

Сооружение гнезд привлекает самцов. Когда самец прогоняет всех конкурентов, он присоединяется к самке в гнезде, проделав ряд ухаживающих движений. В итоге он располагается рядом с самкой, и медленно двигается против нее. Он часто открывает рот, «зевая». Когда самка готова отложить икру, она тоже широко открывает рот, чтобы противостоять потоку, и помочь себе еще глубже зарыться в гнездо. Наконец, оба быстро трясут хвостами и выпускают икру и молоки. Самка может отложить до 7000 икринок в нескольких гнездах.

Когда самка выпускает икру, она инстинктивно укрывает ее, перемещаясь чуть выше по течению и повторяя свои роющие движения. Это поднимает гальку перед гнездом, и течение сносит ее как раз в углубление с икрой. Самки защищают гнезда до самой смерти; этот период может составлять от нескольких часов до недели. Самцы могут нереститься более одного раза и часто уходят в поисках других самок, готовящих гнезда.

## СРОКИ И МЕСТА ОБИТАНИЯ САХАЛИНСКИХ ЛОСОСЁВЫХ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ

Название вида	Срок захода в реки из океана	Место нереста	Инкубационный период (зависит от t воды)	Продолжительность пресноводного периода жизни молоди	Скат молоди в море	Сроки нахождения в эстуарии	Сроки нахождения в океане	Вес взрослой особи (средний)
Горбуша	июнь-август	по основному руслу рек и по низовьям крупных притоков на перекатах с чистой водой и на незаиленном грунте из гравия и гальки с примесью песка	через 45–90 дней	обычно скат происходит за одну ночь	апрель-июнь	молодь около месяца держится вблизи побережья, питаясь ракообразными и насекомыми	1,5 года	0,4–2,5 (1,4) кг
Кета	июль-октябрь, единичные особи – до марта	участки, аналогичные местам нереста горбуши, но конкуренция сглаживается тем, что летняя кета поднимается по реке и занимает верхние нерестилища	через 120–150 дней	выход личинок из грунта начинается в апреле и продолжается 3–4 месяца, молодь живет в реке 1–2 месяца	начало миграции в мае	молодь 3–4 месяца держится вблизи побережья	3–6 лет	летняя – 3,3 кг, осенняя до 4,6 кг
Сима	середина мая-июль	в верховьях рек, в небольших притоках со слабым течением и галечным грунтом	через 50–70 дней	до 2 лет, есть пресноводные карлики	май-август	предположительно несколько недель	1–2 года	0,5–4,0 (1,5) кг
Кижуч	сентябрь-середина декабря	верхние горные притоки, основное русло рек на участках с выходом грунтовых вод и слабым течением	через 50–158 дней	2–3 года	июль-август	от нескольких дней до месяца	1 год	1,4–7,0 (3,5) кг
Нерка	июнь-август	на озерных, речных и ключевых нерестилищах в местах выхода родниковых вод	через 55–170 дней	1–3 года, есть пресноводные карлики	апрель-июнь	несколько дней	2–3 года	1,6–3,9 (2,0) кг
Кунджа	июнь-август	притоки, маленькие и среднего размера ручьи и реки, места переходов плесов в перекаты, склоны глубоких плесов		каждую зиму до мая, есть пресноводные карлики	май-август	2–3 месяца ежегодно (живет до 9 лет), держится в пресноводных участках рек или недалеко от побережья		0,3–5,7 кг, до 11 кг
Мальма	июль-август	на каменистых участках дна рек, покрытых мелким гравием		неповозрелые рыбы живут в реке 2–4 года, взрослые 1–2 месяца после нереста, есть пресноводные карлики	сентябрь	между нерестом живет вблизи берегов, около устьев рек		до 18,3 (3,8) кг
Сахалинский таймень	май – на нерест, август-ноябрь – на зимовку	нерест один раз в 2–3 года в средней части и низовьях небольших рек; в крупных реках, вероятно, в верховьях и небольших притоках с галечным грунтом		первые 3–7 лет (в среднем 5 лет), каждую зиму до 25 лет; необходимое условие для обитания в речном бассейне – наличие участков с наибольшим уклоном, крупных озер или лиманов	июнь-июль – после нереста, ранней весной – после зимовки	несколько месяцев (не ежегодно), в море держится у берегов, иногда образуя скопления в местах, удобных для нагула		по некоторым данным, до 30 кг



## 9. Стадия «туши»

Большинство лососей нерестятся лишь один раз в жизни (однократно нерестящиеся), хотя гольцы (мальма, кунджа) и сахалинский таймень способны нереститься несколько раз, проводя зиму в реках, нагуливаясь летом в морском побережье, а затем возвращаясь на нерест в реку каждый летний сезон. И самцы и самки лосося погибают в течение недели после нереста. Их туши плывут вниз по течению, цепляются за корни и ветви, устилают речные косы или идут ко дну реки. Животные-падальщики, такие как медведи, чайки, вороны и орланы питаются мертвым лососем.

Смерть лосося также служит его следующему поколению, поскольку разлагающийся лосось добавляет питательные вещества в реки, они являются источником питания для водной биоты, которая в свою очередь служит пищей для молоди лосося, уже развивающейся в гальке на дне реки. В реках Сахалина более 40% азота и углерода в молоди рыб и 20% азота в прибрежных растениях обеспечивается за счет погибшего лосося.



## ВОДОСБОРЫ (РЕЧНЫЕ БАССЕЙНЫ)

Изображение речного бассейна и его строение представлено на плакате, входящем в комплект программы.

Вся суша на Земле – это водосбор. Люди и их деятельность являются важной и неотъемлемой частью в жизни водосборов. Водосбор – это территория суши, с которой вода, осадочный и растворенный материал стекают в общий водоток или другой водоем. Водосбором может быть территория вокруг озера, у которого нет стока на поверхности, или такой большой речной бассейн, как у реки Поронай. В одном большом водосборе существует много мелких, которые вносят свой вклад в общий водный поток. Точка соприкосновения двух водосборов называется водоразделом. Водотоки (реки, ручьи) – это динамичные системы открытой воды с каналами, которые собирают и переносят поверхностные стоки, образованные вследствие дождей и таяния снега, или стоки подземных вод в эстуарии и океаны.

### Экологическая роль частей водного бассейна

Часть водного бассейна	Роль этой части водного бассейна
Холодная, чистая, свободно текущая вода в реке	Дом для рыб, водных насекомых, выдр и других животных
Корни деревьев в русле реки	Тень и укрытие, а также место отдыха и кормления для рыб
Бревна и древесные остатки в реке	Укрытие и корм для рыб
Чистый пористый гравий в реке	Важный материал для самок лосося, чтобы рыть гнезда и откладывать в них икру
Прибрежные травы и кустарники	Затенение для регулирования температуры. Осенью листья падают в поток и дают пищу насекомым, которыми в свою очередь кормятся лососи
Деревья в прибрежной зоне	Тень для понижения температуры воды и пища для насекомых, когда падают листья
Большие группы валунов в реке	Изменение потока и снабжение укрытий для рыб. Предоставление большего разнообразия обитаний
Глубокие ямы в реке	Основные места для отдыха и питания лососей
Подземные воды	Снабжение реки запасенной водой в сухой сезон
Осока, камыш и тростник	Обеспечивают пищей и кровом многочисленные виды животных и насекомых, предотвращают эрозию почвы
Почва	Обеспечивает важными питательными веществами растения, и служит кровом для насекомых вроде многоножек и животным вроде землероек
Листопадные деревья, такие как клены, дубы и ясени	Обеспечивают пищу и дом для многих видов животных, а также тень и прохладу для рыб. Производят кислород, берегут почву от эрозии и пополняют ее питательными веществами
Хвойные деревья, такие как ели, сосны, пихты	Обеспечивают пищу и дом для многих видов животных, а также тень и прохладу для рыб. Производят кислород, берегут почву от эрозии и пополняют ее питательными веществами



Кустарники, такие как шиповник, смородина, черника и дикий виноград	Обеспечивают пищу и дом для многих видов животных, а также тень и прохладу для рыб. Производят кислород, берегут почву от эрозии и пополняют ее питательными веществами
Травянистые растения	Обеспечивают пищу для животных и насекомых, берегут почву от эрозии и пополняют ее питательными веществами
Водно-болотные растения, такие как кубышки, водные лилии и лотосы	Обеспечивают дом для большого числа животных, рыб и насекомых. Также отфильтровывают осадки и загрязнения в реке и обеспечивают буфер во время паводков
Водные личинки насекомых, такие как ручейники, подёнки и веснянки	Обеспечивают главным источником пищи лососей и других рыб. Также ключевой индикатор в определении уровня загрязнений в реке
Тихоокеанские лососи	Обеспечивают после нереста и смерти питанием миллионы крошечных водных обитателей, требуемых для выживания сотен тысяч воспроизводимых лососей. Основная часть пищевой цепи для таких животных, как медведи, орланы, чайки, сивучи. Также ключевой индикаторный вид в определении здоровья тихоокеанских бассейнов
Водные микроорганизмы, такие как водоросли, детрит, диатомовые, копеподы	Обеспечивают пищу для мальков лосося и таких беспозвоночных, которые используют созревающими лососями
Водоплавающие птицы, такие как цапли, лебеди, гуси и утки	Основной индикатор биоразнообразия и здоровья водных экосистем
Певчие птицы, такие как воробьи, зимородки	Поедают плоды и ягоды с деревьев и кустарников и распространяют семена в бассейне
Хищные птицы, такие как орлы, ястребы, соколы, совы и скопа	Помогают поддерживать природное равновесие экосистем, поедая различных мелких животных и рыб
Мелкие млекопитающие, такие как землеройки, летучие мыши, зайцы, бурндуки	Обогащают почву для растений и служат пищей для хищных животных и птиц
Крупные млекопитающие, такие как медведь, олень, лось	Помогают поддерживать природное равновесие экосистем, поедая различных мелких животных, рыб и растения. В пищевой цепи рядом с человеком
Рептилии, такие как черепахи, ящерицы и змеи	Служат пищей для хищников, поддерживают равновесие экосистем, поедая насекомых и добавляя питательные вещества в почву
Амфибии, такие как саламандры, тритоны, жабы и лягушки	Служат пищей для хищников, поддерживают равновесие экосистем, поедая насекомых и добавляя питательные вещества в почву
Жуки, черви, сороконожки и многоножки	Создают высокое качество питательных веществ почвы через постоянное потребление древесных и растительных остатков на лесной подстилке



## ПРЕСНОВОДНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ НЕРЕСТОВОЙ РЕКИ

(составлено при консультативной поддержке В.С. Лабая, СахНИРО)

Водные беспозвоночные – это организмы, которые не имеют позвоночника и живут в воде. Примерами водных беспозвоночных могут служить черви, раки, улитки, моллюски и насекомые, например, стрекозы.

В своем подводном мире водное беспозвоночное должно быть в состоянии перемещаться как в текущей воде, так и по субстрату (дну ручья). Многие из них встречаются на перекатах (участках с бурно текущими вспененными водами), прикрепившись к камням с помощью различных приспособлений-присосок. Организмы, встречающиеся на плесах (местах с ровным течением), могут иметь плоскую форму, защищающую их от возможности быть смытыми вниз по течению. В заводях с медленно текущими водами многие организмы научились зарываться в донные осадки или строить массивные домики для защиты от хищников.

Помимо перемещения в воде, водные беспозвоночные нуждаются также в том, чтобы добывать кислород из воды. Они используют жабры для того, чтобы дышать кислородом, растворенным в воде.

Помимо движения и дыхания водное беспозвоночное должно также добывать пищу в подводном окружении для того, чтобы выжить. Водных беспозвоночных можно поделить на четыре основные пищевые группы. Каждая пищевая группа имеет определенные приспособления для получения и поедания пищи и живет в определенной части ручья. То, чем питается беспозвоночное, может определять его роль в пищевой цепи. Например, растительноядные подёнки едят растения, а их самих едят хищники-веснянки. Рыба, в свою очередь, ест веснянок, а скопа ест рыбу.

Ученые часто используют популяции водных беспозвоночных для того, чтобы больше узнать о реке или ручье. Их используют в качестве индикаторов состояния воды по нескольким причинам:

1. Их легко собирать.
2. Многие из них, называемые чувствительными, не могут переносить изменение условий в ручье, например, появление загрязнения, большое количество осадков, высокую температуру воды или низкие уровни содержания растворенного кислорода (факторы экологического стресса). Другие виды водных беспозвоночных, называемые выносливыми, могут выживать в водах ручьев с изменившимися условиями и присутствием факторов экологического стресса.
3. Многие из них продолжают оставаться на небольшом участке в течение большей части жизни.

Пробы беспозвоночных из различающихся по чувствительности и типу питания групп дают ключ к пониманию функционирования водных систем. Например, проба, взятая из заводи с песчаным субстратом, обычно содержит большое количество насекомых, измельчающих органические вещества. Данная проба может указывать на то, что эта заводь функционирует в качестве участка сбора органических остатков и осадков. Разнообразие беспозвоночных в пробе также дает информацию о том, может ли данная экосистема поддерживать популяции земноводных, рыб, птиц и других диких животных.

Часто наблюдаемая последовательность исчезновения организмов из рек по мере увеличения степени загрязнения помогает ученым установить, подходит ли река для нереста. Определение состояния реки по видовому составу беспозвоночных называется биоиндикацией. Чем больше видовое разнообразие, тем чище вода. Вот так ранжируются пресноводные беспозвоночные, начиная с индикаторов чистой воды: личинки веснянок и/или жемчужницы – личинки подёнок – личинки ручейников – бокоплав – водяные ослики – малощетинковые черви и/или личинки комаров-звонцов. Если в водоеме встречаются только личинки комаров-звонцов, то он непригоден для нереста.



## ПРИУСЛОВНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РЕК САХАЛИНА И ЕЕ РОЛЬ

(по данным А.А. Тарана и С.И. Чебаненко, Сахалинский ботанический сад)

Приусловные долинные леса играют большую водоохранную и почвоохранную роль – предохраняют берега от размывания, уменьшают поверхностный сток, регулируют испарение.

Если пойменные леса окаймляют быстро текущие реки, в их составе преобладают ивы. На юге Сахалина основную роль в образовании пойменных лесов играет ива сахалинская. Этот массовый, быстро растущий вид образует густые заросли. Кроме ивы сахалинской в составе приусловных насаждений часто встречаются ивы росистая и Шверина, а также ложнополь сердцелистный или тойзузу, козения толокнянколистная и тополь Максимовича, которые тоже относятся к семейству ивовых.

Вдоль медленно текущих рек преобладают насаждения из быстрорастущей ольхи волосистой.

В широких поймах отмечаются различные варианты смешения ольхи и ивы. На высоких речных террасах встречаются чистые насаждения крупного ясеня маньчжурского. В очень широких долинах появляется ильм японский. В долинах крупных рек Тымь и Поронай заметен гигантский тополь Максимовича – дерево, достигающее 30 м в высоту и 2 м в диаметре. Обычно в поймах растительность однообразная, но бываю исключения. Редчайший эндемик – жимолость Толмачева – приспособлена жить только в поймах, ежегодно заливаемых водой. Этот вид включен в Красную книгу России, т.к. встречается только в среднем течении р. Тымь и имеет площадь ареала всего в 70 кв. км.

Ежегодные паводки приводят к постоянному изменению русел рек, образуются оголенные галечниковые участки, которые быстро зарастают чозенией и ивами. В дальнейшем здесь постепенно происходит смена пород. Русло уходит, увлажнение уменьшается, появляются черемуха, боярышник, ясень и ильм, позднее – пихта и ель. Порядок смены пород в средней части Сахалина примерно такой: чозения – ива – тополь – ясень – ильм – пихта – ель.

Необычайно красивы пойменные леса ранней весной, когда на зеленых лужайках расцветают ветреницы, хохлатки, адонисы, чуть позже триллиумы. В это же время появляются роскошные цветки лизихитонов и симплокарпусов. Эти виды относятся к типичным представителям влажных пойменных лесов. Многочисленны здесь и папоротники, в том числе съедобные – осмунда, страусопер, кочедыжник.

В поймах наших рек произрастает знаменитое сахалинское крупнотравье, которое образуют виды дудника (медвежья дудка), лабазник камчатский (шеломайник), крапива плосколистная, какалия мощная, крестовник коноплелистный, борщевик, рейнутрия (сахалинская гречиха) и другие высокие травы.

Очень важную роль для нерестовых рек играет околородная растительность. Например, заросли тростника. Появление тростника (народное название – камыш) замедляет водотоки, препятствует вымыванию почв, предоставляет убежище для мальков, накапливает органику. Похожие функции выполняет канареечник, который отличается от тростника нежными стеблями.

Ученые утверждают, что для сохранения оптимального гидрологического режима рек, а также в климато-защитных и противозерозионных целях общая лесистость бассейнов рек не должна снижаться менее 40%. Водоохранные леса имеют особую ценность. На Сахалине они все еще и нерестозащитные.

Леса улучшают микроклимат и гидрологический режим, территорию водосборов. Предохраняют воды от загрязнения. Поддерживают высокую водность рек. Способствуют увеличению запасов подземных вод, переводя поверхностный сток во внутрипочвенный. Защищают берега рек от разрушения. Снижают температуру воды в реках. Улучшают условия нереста рыб.

Реки, лишенные лесной защиты, быстро деградируют или вообще погибают.



## ПОТРЕБНОСТИ МЕСТООБИТАНИЙ РЫБ

Диким лососёвым рыбам нужны определенные условия в реках для выживания. Лососёвым рыбам нужна чистая вода для каждой стадии их жизненного цикла. Обычно в экологически здоровой реке прохладная и прозрачная вода течет по чистому галечному дну. Ил, присутствующий в мутной воде, может осесть на инкубируемую икру и находящуюся рядом гальку и помешать попаданию кислорода к икринкам. Без кислорода икринки погибнут. В здоровой природной реке обычно постоянно течет чистая вода. Почва по обеим сторонам здоровой реки выступает в качестве гигантской губки для впитывания избытка дождевой воды. Эта вода затем медленно просачивается в речку. Медленное просачивание грунтовых вод также защищает малые реки от высыхания в теплые летние месяцы.

### Место нереста

Для успешного нереста и развития от икринки до малька, требуются:

- отсутствие препятствий для миграции взрослой рыбы вверх по реке,
- нерестилища со свободным от донных осадков субстратом и соответствующим водотоком,
- сбалансированное соотношение плесов и перекатов, обеспечивающее нерестовые участки и расположенные рядом места для убежищ,
- непрерывное течение прохладной, хорошо насыщенной кислородом воды через нерестовый участок.

Анадромные рыбы должны быть в состоянии передвигаться вверх по течению к нерестовым участкам. Затопы из бревен и другие препятствия могут помешать этому. Рыба может получить повреждения, пытаясь перепрыгнуть через препятствия, или становится ослабленной и изможденной, что снижает вероятность успешного нереста.

### Место нагула

Мальки становятся уязвимыми для хищников, после того как они покидают галечное дно в поисках пищи. Большая скорость течения может унести мальков далеко вниз по течению или помещать их в пойменные плесы. Для улучшения выживаемости мальков, места для нагула, регуляция температур и наличие укрытий должны соответствовать друг другу. Продуктивное местообитание для нагула молоди рыб требует:

- низкого или умеренного склона и скорости течения;
- сбалансированного соотношения участков плесов и перекатов;
- разнообразия типов субстратов для обеспечения убежища для молоди рыб и мест для обитания водных насекомых;
- подмытых берегов, наличия обломков природного происхождения, например, упавших деревьев, нависающей сверху растительности для обеспечения прохладной тени и укрытия для молоди рыб, листового мусора для водных насекомых;
- достаточное количество питательных веществ для усиления роста природных растений и других организмов, оказывающих благоприятное воздействие на реку.

По мере подрастания молоди лососёвых рыб, они ищут все более сильные течения, нередко перемещаясь с края реки на ее середину, чтобы воспользоваться увеличивающимся поступлением насекомых. Глядя вверх по течению или в направлении течения, рыба имеет возможность сохранять энергию, наблюдая за тем, как пища плывет вниз по течению. Зимой все виды рыб ищут районы с более низкой скоростью течения воды. Это позволяет сохранять энергию в то время, когда пищевые ресурсы и условия роста понижаются, что позволяет рыбам лучше справляться с трудностями зимнего периода.



## ИСПЫТАНИЯ ЛОСОСЁВЫХ РЫБ

Рожденные в пресноводных ручьях, реках и озерах анадромные или проходные виды, такие как лосось, – одни из немногих видов рыб, совершающих продолжительные и протяженные миграции из пресных вод в соленые и обратно. Однако, путешествие в океан и обратно – очень рискованное предприятие. Много опасностей как природных, так и создаваемых человеком, подстерегает мигрирующую рыбу на протяжении тысяч миль ее пути. Только самые сильные, самые удачливые и самые упорные рыбы выдерживают такое путешествие, чтобы произвести потомство. Из 3000–7000 икринок в кладке, скорее всего, только одна пара вернется на нерест.

## ИСПЫТАНИЯ ЛОСОСЁВЫХ РЫБ

Лимитирующие факторы  Последствия	Антропогенные факторы								Природные факторы			
	рыбная ловля	браконьерство	смертность при прилове	заводское разведение рыб	сельское хозяйство	лесное хозяйство	урбанизация	орошение	засуха	количество галечного субстрата	неблагоприятные океанические условия	хищные рыбы, птицы и млекопитающие
Потеря прибрежной растительности и ее функций					+	+	+					
Воздействие удобрений и промышленных загрязняющих веществ					+		+					
Повышенное количество отложений в водотоке					+	+						
Выпрямление русла и изменение его направления					+		+					
Сокращение притока пресных вод в реки и ручьи			+		+		+	+	+			
Воздействие аномальных температур					+	+	+		+			
Преграды, мешающие миграции лососей					+							
Деградация эстуариев					+	+	+					
Соперничество между заводской и дикой рыбой				+								
Повышенное количество паразитов и инфекций				+								
Сокращение количества рыб на нерестилищах	+		+									
Утрата генетической целостности и разнообразия	+	+	+	+								+
Потеря питательных веществ в реке из-за сокращения туш лососей	+		+									
Браконьерство	+											
Снижение количества больших бревен в ручьях, исчезновение глубоких заводей и изменение формы русла						+	+					
Наносы в нижнем течении										+		
Потери икры и молоди лосося										+		
Недостаточный контроль за отводными каналами								+				
Снижение количество пищи											+	
Сокращение количества рыб, добравшихся до нерестилищ		+									+	+
Меньшее количество взрослых особей в море												+
Уменьшение размеров рыб											+	
Смешанная миграция и большее число заблудившихся особей											+	
Критическое сокращение численности потомства		+										
Экосистемные нарушения		+										



## РОЛЬ ЛОСОСЕЙ В ЭКОСИСТЕМЕ

Тихоокеанский лосось крайне важен по нескольким причинам.

Во-первых, лосось – это вид-индикатор. Поскольку лосось мигрирует на тысячи миль, двигаясь от ручьев и рек через устья в океан и обратно, он предоставляет людям ценные сведениями об общем состоянии мест его обитания.

Во-вторых, лососи играют основную роль в поддержании биологического разнообразия и продуктивности экосистем. Лосось является основным источником питания для людей этого региона и значительным пищевым ресурсом для всего мира. Тихоокеанский лосось, участвующий в переносе энергии и питательных веществ между океаническими, эстуарными и пресноводными экосистемами, является ключевым видом, критически важным для баланса экосистем. Лососи и питательные вещества морской среды (азот, фосфор, углерод и микроэлементы), которые они переносят во время миграции в пресноводные и наземные экосистемы, важны для поддержания биоразнообразия внутренних регионов, которые при отсутствии такого переноса имели бы низкую продуктивность. Погибшие после нереста рыбы являются источником биогеогенов, которые способствуют развитию планктона. И этот планктон, в обилии развиваясь в приустьевых пространствах рек, является кормом для молодых лососей, только что скатившихся из реки в море, способствуя тому, что самые первые и трудные дни и недели в море мальки быстро растут и покидают побережье уже более подготовленными к жизни в океане. Даже несмотря на то что ход лосося в реки продолжается всего несколько недель в году, он играет значительную роль в питании хищных млекопитающих, в первую очередь медведей, и птиц – орланов, чаек и ворон. Именно поэтому бурые медведи довольно многочисленны в тех местах, где обитают лососи. Таким образом, с точки зрения круговорота веществ, жизнь лососей сводится к переносу питательных веществ из богатого ими океана в прибрежные экосистемы и реки. При уменьшении численности лососей становится меньше и численность зависящих от них животных. То же самое можно сказать и о первобытных людях-рыболовах, и многих племенах, ведших традиционный образ жизни, например, североамериканских индейцах, живших по берегам лососёвых рек, благосостояние таких племен зависело в первую очередь от лососей. Существование коренных жителей дальневосточных земель было тесно связано с жизненными циклами лососей, эти циклы в значительной мере определяли их жизненный уклад. Лососи являлись для коренных народностей важным, если не основным, источником белковой пищи.

И, наконец, культуры и верования коренных народов многих стран тесно связаны с Великой серебряной рыбой.



## СЛОВАРЬ

**Адаптация (приспособление)** – физиологический или поведенческий механизм, способствующий выживанию организма.

**Анадромный (проходной)** – жизненный цикл миграций: появление на свет в пресных водах, следующий этап в соленых водах, затем возврат в пресные воды на нерест; заимствовано из греческого «бег вверх» Пример: тихоокеанские лососи, калуга.

**Ареал** – географическая область, занимаемая данной систематической единицей (видом, подвидом, родом и т. д.). Область распространения, в которой данный вид проходит полный цикл развития.

**Бентос** – совокупность организмов, обитающих на дне водоемов.

**Биоразнообразие** – виды и их численность в экосистеме или окружающей среде.

**Боковая линия** – представляет особый свойственный только водным животным орган восприятия движения воды. Она содержит группы чувствительных (сейсмочувствительных) клеток, расположенных на каналах у поверхности тела и головы. Эта линия выражена внешне в виде ряда пор в чешуях, проходящего от головы до хвоста вдоль боков тела. Большое значение, как систематический признак, имеет количество чешуй в боковой линии, т.е. чешуй, прободенных порами боковой линии.



**Брачный наряд** – появляется у некоторых рыб во время нереста. Выражается в удлинении плавников, появлении яркой окраски, мелких бугорков на теле и голове и т.д. У самцов многих лососёвых, помимо изменения окраски, удлиняются и крюковидно изгибаются челюсти, вырастает горб на спине.

**Вид** – основная единица в систематике. Это совокупность особей, обладающих рядом определенных признаков, отличающих данный вид от других видов. Все особи данного вида могут свободно скрещиваться друг с другом и давать плодовитое потомство. По своему систематическому составу вид неоднороден и состоит из ряда более мелких подразделений – подвидов, отличающихся от вида тем, что они имеют между собой переходные формы. Для обозначения вида на латинском языке принята бинарная номенклатура, когда первое название соответствует родовому, а второе – видовому статусу соответствующего животного.

**Виды-индикаторы** – вид растения или животного, который проявляет сильную восприимчивость к определенному диапазону условий окружающей среды; используется как показатель состояния экосистемы.

**Водосбор, бассейн** – вся площадь земной поверхности, с которой собирается вода в определенный водоем.

**Водоохранная зона** – определенная в установленном порядке территория, примыкающая к акваториям водных объектов, на которой устанавливается специальный режим деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

**Гравий** – небольшие камешки, неправильной формы, покрывающие дно (несколько см в диаметре) в ручье, где лососи мечут и оплодотворяют икру.

**Галька** – небольшие камешки, правильной овальной формы, покрывающие дно (несколько см в диаметре) в ручье, где лососи мечут и оплодотворяют икру.

**Желточный мешок, или пузырь** – остатки питательного вещества икринки, прикрепленные к брюшной полости личинки (точнее предличинки). Служит запасом пищи на первое время по выходе личинки из икринных оболочек.

**Жизненный цикл** – история жизни по стадиям, например, берет начало в пресной воде, переходит в соленую воду, затем возвращается в пресную воду на нерест.

**Заводь, яма** – место, где вода в реке течет очень медленно, благодаря наличию достаточной глубины.

**Инкубационный период** – период развития икры от оплодотворения до выклева эмбрионов.

**Катадромный** – жизненный цикл миграций: начало в соленых водах, следующий этап в пресных водах, затем возврат в соленые воды на нерест; заимствовано из греческого «бег вниз». Пример: европейский угорь.

**Корневой завал** – переплетенные корни дерева, которое упало с берега в ручей; обеспечивает защиту маленьким рыбам.

**Лиман** – мелководный залив в устье реки. Лиман образуется при затоплении морем равнинных рек и может быть открытым (губа) или отделенным от моря узкой полосой суши – пересыпью. Обычно вода лимана имеет промежуточную соленость между водой моря и пресной водой реки, но при малом притоке пресной воды он может сильно засоляться вследствие испарения.

**Литоральная зона** – береговая зона, приливо-отливная полоса морского побережья. Верхняя ее граница определяется уровнем наивысшего прилива, нижняя – уровнем наибольшего отлива. Глубина этой зоны – от нескольких сантиметров до нескольких метров.

**Личинка** – этап развития рыбы от окончания рассасывания желточного мешка до завершения метаморфоза, обычно совпадающий с появлением первых чешуй на боках тела.

**Малёк** – молодь лосося, заканчивающая поглощать свой желточный мешок в качестве питания, обычные размеры до 4 см.

**Миграции** – перемещения рыб, связанные с нерестом, питанием или другими биологическими потребностями и закономерно входящие в жизненный цикл вида.

**Молодь** – молодые рыбы, не достигшие половой зрелости. Этим термином можно обозначить и мальков.

**Нерест** – процесс выметывания икры и спермы (молок). Порционный нерест – выметывание половых продуктов порциями, с промежутками обычно несколько дней.

**Нерестилища** – места нереста рыб (места, где происходит икрометание).

**Плавательный пузырь** – непарный орган рыбы, заполненный газом. Расположен в верхней части брюшной полости под почкой. Состоит из одной-трех частей. В основном служит для регулирования удельного веса рыбы.

**Плавники** – служат рыбам для плавания и сохранения нужного положения в воде. Различают непарные (спинной, анальный, хвостовой) и парные (брюшные, грудные) плавники. Основным органом движения рыб – хвостовой плавник. Все остальные служат, главным образом, для сохранения и поддержания равновесия.

**Планктон** – преимущественно мелкие водные организмы, взвешенные в толще воды и пассивно перемещаемые течениями. Животные организмы в планктоне составляют зоопланктон, растительные – фитопланктон.

**Плес** – участок реки между перекатами, обычно с ровным течением, с приглубым и ровным дном.

**Поток, ручей, водоток** – вода, текущая с водосбора в определенном направлении.

**Популяция** – сообщество особей одного вида, обитающих в определенном районе.

**Пестрятка** – малёк лосося до смолтификации, после стадии сеголетка. Обычная длина 4–12 см.

**Пойма** – долина реки, затопляемая водой до крайнего предела весеннего разлива.

**Покатная рыба** – рыба, скатывающаяся из рек в море после нереста.

**Полупроходные рыбы** – рыбы, размножающиеся в пресной воде, а для нагула выходящие в опресненные участки моря.

**Рыборазводные заводы** – сооружения, где происходит искусственное оплодотворение рыб; развитие от икринки до малька проходит в искусственно созданных условиях.

**Сеголеток** – малёк в возрасте менее года так называемой нулевой (0+) группы.

**Смолтификация** – присутствует, когда малёк входит в эстуарий; физиологический процесс, посредством которого лососёвые рыбы адаптируются к соленой воде.

**Смолт** – стадия жизненного цикла, в котором молодь лососей претерпевает физиологические изменения, необходимые для перехода в соленую воду (окраска рыб становится серебристой).

**Стремнина** – участок русла с наибольшим течением.

**Таксон** – группа организмов, связанных той или иной степенью родства и достаточно обособленная, чтобы ей можно было присвоить определенную таксономическую категорию того или иного ранга – вид, род, семейство и т.д.

**Тепловой удар** – физиологический отклик организма на повышение температур; может привести к коме и смерти.

**Толерантность** – переносимость организмом каких-либо условий.

**Укрытие** – куст, камень или другой материал, создающий тень или замаскированное укромное место, где рыбы могут чувствовать себя в безопасности.

**Хоминг (инстинкт возвращения к месту рождения)** – способность лососёвых рыб возвращаться на нерест в водоток, где они родились. Наиболее ярко выражена у симы и мальмы, наиболее слабо у горбуши. Ученые предполагают, что лососи ориентируются в море с помощью внутренней магнитной карты, и у них хорошо развито ощущение продолжительности дня, таким образом, лосось знает примерно, где он находится по отношению к родному ручью.

**Ценные виды водных биологических ресурсов** – все виды рыб, водных беспозвоночных, животных и водорослей, на которые постановлением правительства Российской Федерации установлены таксы для исчисления взыскания за ущерб, причиненный их незаконным выловом или уничтожением.

**Эмбриональное развитие** – весь процесс от оплодотворения яйца до начала самостоятельного существования нового организма вне тела матери, т.е. по выходе из яйца (икринки).

**Эмбриональный период** – зародышевый период.

**Ястык** – половые железы самки рыбы (яичники) вместе с оболочкой. У рыб имеются два ястыка (правый и левый).

**Яйцо, икринка** – клетка, продуцируемая яичниками; в большинстве случаев они начинают развиваться в организме после оплодотворения спермой. У рыб чаще всего оплодотворение наружное.

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жизнь животных. – Том 4. Класс костные рыбы (Osteichthyes)// Под ред. Т.С. Расса
2. Лихатович Дж. Лосось без рек, 2004
3. Программа “Salmon Watch” (9-я ред.), Организация «Орегонская форель», 2005
4. Программа «Наблюдай лосося», АНО «Дикая природа Сахалина», 2005
5. Промысловые рыбы, беспозвоночные и водоросли морских вод Сахалина и Курильских островов, СахТИНРО, 1993
6. Рухлов Ф.Н. Жизнь тихоокеанских лососей, 1982
7. Таранец А.Я. Краткий определитель рыб советского Дальнего Востока и прилежащих вод, 1937

**СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка .....	3
Комплектация учебно-методического пособия «Капелька».....	6
Тематический план занятий.....	7
<b>РАЗДЕЛ 1. КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ.....</b>	<b>9</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ «КАПЕЛЬКА» .....</b>	<b>56</b>
История лососей.....	56
Систематика Семейства Лососёвые и описание 8 его представителей .....	56
Внешние признаки лососёвых рыб .....	60
Жизненный цикл лосося .....	61
Водосборы (речные бассейны).....	66
Пресноводные беспозвоночные нерестовой реки .....	67
Приусловная растительность рек Сахалина и ее роль.....	68
Потребности местообитаний рыб.....	69
Испытания лососёвых рыб .....	70
Роль лососей в экосистеме .....	72
<b>СЛОВАРЬ .....</b>	<b>72</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>75</b>