

**Муниципальное образовательное учреждение
«Лекшмозерская основная общеобразовательная школа»**

«Водный мир»
(внеклассное мероприятие)

Автор:
Куликова Татьяна Константиновна,
учитель биологии.

2014 год

«Наша планета — это планета воды, а не земли, так как более трёх четвертей её занимают водные поверхности океанов, льдов на суше и на море, озёр и болот на континентах, а над планетой плывут облака — скопление парообразной воды. Если же углубиться в толщу земной коры, то и там в трещинах и порах можно обнаружить воду. Вода вездесуща, она буквально пронизывает оболочки Земли и проникает в любые участки того пространства, где обитает человек и всё живое. Она наполняет растения и животных, человек тоже на 70% состоит из воды. Все водные объекты на поверхности планеты так или иначе связаны между собой и образуют оболочку, называемую **как? (гидросферой)**.

В течение многих веков считалось, что водные ресурсы на земном шаре неисчерпаемы, поэтому человек привык свободно пользоваться ими и не ценить в должной мере эти богатства природы. В последние десятилетия стало ясно, насколько несостоятельно такое отношение. Хотя водные запасы в масштабе Земли действительно велики, но не все воды могут быть использованы человеком: **какие ? (солёные, подземные, почвенные, воды ледников, воды атмосферы).**»

Какая? (Пресная) вода занимает особое место среди природных богатств Земли: она незаменима. Согласно Всеобщей Декларации прав человека, право на чистую воду, на ее сохранение, на информацию о качестве потребляемой воды имеет каждый человек. Но уже сегодня запасы пресной воды катастрофически истощаются. По данным экспертов ООН, примерно одна шестая часть населения земли не имеет доступа к чистой питьевой воде, а одна треть — к воде для бытовых нужд.

Глобальные масштабы экологических проблем, в том числе проблема загрязнения вод человеком и обеспечение населения **какой водой? (питьевой водой полноценного качества)**, наиболее остро обозначились в последние 20-30 лет (1977 г. — Конференция ООН по водным ресурсам; с 1992 года — Всемирный День водных ресурсов (День воды); 2003 г. — Всемирный водный форум; с 2005 года — Международное десятилетие действий "Вода для жизни", с 2010 года в России начинается реализация федеральной программы «Чистая вода»).

Проблема сохранения **качества** вод Европейского Севера России в условиях возрастающего антропогенного воздействия является актуальной **из-за чего ? (из-за повышенной их уязвимости и ограниченной способности к самоочищению)**.

Все меньше остается территорий, сохранившихся в естественном состоянии, поэтому особое значение при решении экологических проблем отводится исследованиям, проводимым на **ООПТ : Как расшифровать?(Особо Охраняемые Природные Территории)**.

1) Задание 1 «ООПТ бывают разные...»

На четырех карточках под цифрами — названия особо охраняемых природных территорий, на других, помеченных буквами — их описание. Установить соответствие, соединяя карточки попарно.

1. Природные заповедники	А. Полностью изъятые из хозяйственного использования природные комплексы и объекты, имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительное значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира
2. Заказники	В. Территории, которые включают природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность и предназначенные для использования в природоохранных целях, а также для регулирования туризма.
3. Национальные парки	С. Территории (или акватории), имеющие особое значение для сохранения либо восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. Могут иметь различный профиль.
4. Памятники природы	Д. Отдельные уникальные природные объекты (водопады, пещеры, гейзеры, вековые деревья, скалы и пр.), имеющие научное, историческое и культурно-эстетическое значение.

(Ответы: 1А, 2В, 3С, 4D)

Озера – одно из главных природных богатств Русского Севера. Озера всегда присутствовали в самых разных проявлениях человеческой жизни: в хозяйстве и промыслах, в строительстве и архитектуре, культуре и религии, искусстве и поэзии. Рождались легенды о возникновении и происхождении озер, о загадочном мире озерных глубин. На водных богатствах озер основывалась и хозяйственная деятельность населения, развитие территории.

Но если примыкающая непосредственно к Русскому Северу с запада Карелия однозначно определяется как край гранитных скал и голубоглазых озер, то таежное пространство Русского Севера то здесь, то там где более- менее властно (озера Воже, Лаче, Кенозеро, Водлозеро...), а где и очень робко, скромно раздвинуто берегами больших и малых озер. Эти озера по-своему прекрасны, как и озера Карелии, но их Русскому Северу досталось куда меньше (относительно общего пространства), чем стране тысяч озер, Карелии.

В регионе насчитывается **224252 озера**, составляющих примерно **2%** площади Архангельской области. Часть из этих озер находятся на территории **Кенозерского национального парка (КНП)**.

Кенозерский национальный парк — особо охраняемая природная территория. В 2004 году Парк был включен во Всемирную сеть биосферных заповедников. Кенозерье официально признано достоянием всей планеты.

Кенозерье недаром называют озерным краем – здесь насчитывается 251 озеро.

Общая площадь водоёмов – **20,3 тысяч га, что составляет 14,4% территории** национального парка. Такое водное изобилие накладывает на каждого жителя КНП, ребенка и взрослого, большую ответственность перед человечеством за сохранение этого важнейшего природного ресурса.

Переходим к следующим заданиям, о которых нам расскажет известный мифологический персонаж. Ученые утверждают, что "в отличие от своего лесного собрата-шутника (лешего,- А. Онегов), **водяник** зол и жесток" и что "его любимое занятие - топить людей".«Вполне ясен образ водяного. Он наиболее ярок у северных и южных великорусов, а также части белорусов... Почти везде его зовут водяным, водяником, местами - водяным чертом, «нячисьциком» (белорусы); кое-где говорят "омутник" (Тихвинский уезд)... образ водяного обычно антропоморфный. Он представляется в виде голого старика с косматыми волосами, покрытого тиной, или в виде страшного черного человека с огромными глазами. Местами говорили, что он показывается в красной рубахе (Пошехонье)... Водяной обычно выступает в единственном числе. В каждой реке, омуте, озере обитал отдельно один водяной. У белорусов существовало поверье, что, чем шире и опаснее озеро или болото, тем сильнее и страшнее его водяной... На севере местами (Пинежский уезд, Череповецкий уезд) говорили о женском водяном духе - водянихе. По рассказам пинежан, «водяниха имеет большие отвислые груди и длинные волосы». "Водяниха из воды выходит нагою в полночь, садится на камень; тут она расчесывает свои волосы большим гребнем"... Очень редко встречались представления о том, что водяной может принести какую-нибудь пользу. К нему относятся не с уважением, а только со страхом. Только мельники и отчасти рыбаки живут в дружбе с водяным, местами считалось, что улов рыбака зависит от милости водяного. У всякой речной мельницы непременно живёт водяной. Водяной поселяется под мельницей, шлюзами, плотиной, мельничными колёсами и даже в старой заброшенной мельнице. Мука, полученная в ночь на Ивана Купалу, когда водяной проявляет особую активность, обладает магической силой. Разрушение плотины объясняли проделками водяного: говорили, что не в меру разгулялся свадебный поезд водяных; что местные водяные не пускали чужаков и подрались с ними, либо водяной за что-то рассердился на хозяина мельницы. Рыбаки приносили ему своего рода жертвы: бросали в воду первую пойманную рыбу или часть первого улова или щепотку табаку ее словами: «На тебе, водяной, табак, дай мне рыбку...» Но и над рыбаками водяной проделывает свои злые шутки - путает и рвет им сети, распутывает рыбу... По своему происхождению образ водяного аналогичен лешему. В нем, как и в лешем, имеется элемент

представления о духе-хозяине стихии, повелителе ее живых существ. Он посылает добычу рыбакам, так же как это делают духи-хозяева рек и моря у промысловых народов Севера..." (С.А.Токарев. Религиозные верования восточно-славянских народов XIX-начала XX века.1957].



Звучит песня: «Я водяной....»

2) Начинаем **второй конкурс** «Адрес для Водяного». Команды должны за три минуты написать названия известных им озёр. Внимание, начали!

Ответы: Кенозеро, Лекшмозеро, Белое, Худое, Синее, Масельгское, Вильно, Наглимозеро, Саргозеро, Долгое, Черное, Невгозеро, Хергозеро, Келейное, Хижозеро, Пежихерье, Вендозеро, Торосозеро, Левусозеро, Кулгомручей, Лобозеро, Порженское, б.Порженское, Свиное, Среднее, Мощное, Домашнее, Купецкое, Среднее.

3) «Зоны биосферного заповедника»

а) **Ответ:** В центре расположите ядро — это абсолютно охраняемая территория, вокруг находится буферная зона, где частично ограничивается хозяйственная деятельность, за ней идет зона обычного, но строго рационального хозяйственного использования территории. Такова схема биосферного заповедника.

б) В каких озерах сможет жить водяной? **Ответ:** в малых. (с площадью менее 1 кв. км.).

«Малые озера Кенозерья и Лекшмозерья» являются одним из самых главных достояний Парка. Малые озера, а их на территории парка заведомо больше **100**, свободны от хозяйственной деятельности. Все они достаточно уникальны по своим гидрохимическим и гидрологическим характеристикам.»

Водяного следует поместить в зону абсолютно охраняемой территории.

4) . **Викторина от водяного:**

-Как называется наука об озёрах — **лимнология**.

-Даже свое название территория Парка получила от самого большого и глубокого озера – **Кенозера**.

-Другое озеро дало название нашей деревне — **Лёкшмозеро**.

-В чем особенность этих двух озёр: на территории КНП расположено два относительно **больших** озера — **Кенозеро** и **Лекшмозеро**. На каждом из них имеются поселения с достаточно развитой хозяйственной деятельностью. На каждом из них имеется моторный флот, следы деятельности которого можно наблюдать, определяя концентрацию жидких углеводородов в поверхностной пленке воды.

- Это озеро принято считать одним из самых живописных: его окрестности называют «Швейцарией». Оно - тектонического происхождения, с множеством плесов, заливов, заливчиков и даже собственных островов похоже береговой линией на несколько скомканную кружевную салфетку. (**Кенозеро**).

- Это озеро ледникового происхождения: много-много воды в простых спокойных берегах — кажется, всё лежит на ладони. (**Лёкшмозеро**)

- Это озеро со своим характерным грушевидным очертанием и большой белой церковью на берегу служит ориентиром на воздушных трассах. Над ним пролетали самолёты, участвовавшие в спасении челюскинцев в 1934 году, пролетал в 1937 году М. Громов, совершая первый беспосадочный перелёт в Америку на советском воздушном корабле АНТ-25. (**Лёкшмозеро**)

- Крутой гребень разделяет эти два озера (**Масельга** и **Вильно**).

- Вода этих озёр полностью пригодна для питья без какой-либо предварительной обработки. (**Масельгское** и **Хижозеро**)

5). Конкурс: Рыбалка

- Сколько видов рыб водится в водных пространствах КНП?: (Ответ: 28)

Задание командам: написать все известные им виды рыб (См. Приложение 1).

Ответ: ряпушка, сиг, хариус, щука, лещ, плотва (сорога), окунь, корюшка, язь, налим, ерш, густера, синец, уклея, красноперка, карась, елец, минога сибирская и минога ледовитоморская, пескарь, судак;

В современной ихтиофауне КНП насчитывается два вида рыбообразных и 28 видов рыб, которые относятся к 12 семействам и 8 отрядам. По сравнению с последней инвентаризацией ихтиофауны водоемов парка, проведенной в 2000 г., в списке рыб появилось три новых вида – судак, синец и красноперка. Наибольшим биоразнообразием представлено семейство карповых рыб – 13 видов (43,3 % от общего количества). По три вида (10 %) включают в себя семейства сиговых и окуневых; по два вида (6,7 %) – семейства миноговых и лососевых. Одним видом (3,3 %) представлены семейства хариусовых, корюшковых, щуковых, вьюновых, налимовых, колюшковых, балиториевых, рогатковых.

- Почему рыбы одного вида по размеру, форме и окраске в разных озёрах различаются?

Ответ: Особенностью КНП является географическая изолированность рыбных сообществ — по территории КНП проходит водораздел между бассейнами Балтийского и Белого морей.

-Какая рыба является одной из основных и самой ценной промысловой рыбой КНП?

-Ряпушка является одной из основных и самой ценной промысловой рыбой КНП. Эту рыбу когда-то, когда не было капроновых сетей, ловили сетями, плетеными из тонкой льняной нитки — из нитки в один волосок-жилку. Такую тончайшую ниточку пряли из льна-волоска тут же, на Лекшмозере, и сложенная из такой, липкой для рыбы, ниточки-волоска рыбацкая снасть не знала неудачи. Вот как пишет об этом Анатолий Онегов: «Где была, где таилась весной и летом эта небольшая, но удивительная рыбка, почему не хватило ей теплого времени, чтобы показаться, заявить о себе озеру? Рыбаки утверждают, что ряпушка, как и налим, тоже все лето живет на глубине в озере, а подходит к берегам только с холодами. Может, оно и так, но никто из нас ни весной, ни летом не видел эту небольшую быструю рыбку, с виду скорей похожую на пустяшную верхоплавку, чем на близкую родственницу лосося и форели. Весной и летом ряпушка всегда куда-то исчезала. У островов ряпушка метала икру; метала глубокой осенью, под самую зиму... Мерзли сети рыбаков, лицо приходилось отворачивать от острого режущего ветра, коченели руки, перебиравшие снасть. Но ряпушка удивительно спокойно чувствовала себя в это непогожее время. Рыбаки поднимали в лодки маленьких узеньких рыбешек, и они светло и весело, как только что отчеканенный металл, серебрились даже через густое месиво ветра, дождя, снега и ледяных волн».

-В каких озерах КНП водится ряпушка ?

Ответ: в Кенозере, Лекшмозере, в Наглимозере и озерной системе Масельгское-Вендозеро.

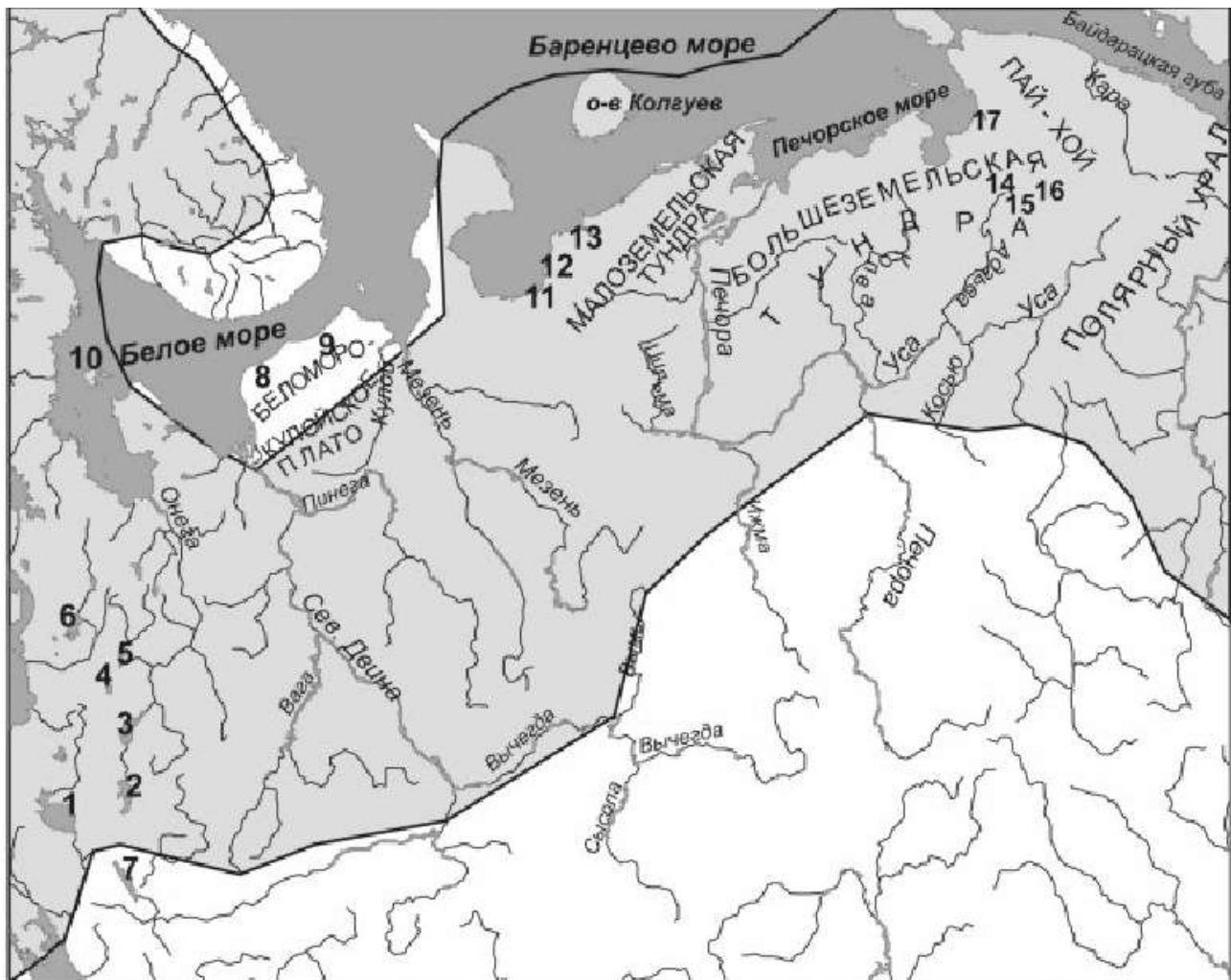


Рис. 1. Распространение ряпушки на Европейском Севере России. Цифрами обозначены: озера: 1 – Белое; 2 – Воже, 3 – Лача, 4 – Лекшмозеро, 5 – Кенозеро, 6 – Водлозеро, 7 – Кубенское, 14 – Вашуткины, 15 – Падимейские, 16 – Харбейские; устья рек: 8 – Зимняя Золотица, 9 – Мегра, 11 – Пежа, 12 – Волонга, 13 – Индига, 17 – Кортаиха; 10 – Соловецкие острова.

- Какие виды рыб включены в **Красные книги Российской Федерации и Архангельской области?**

Ответ: Два вида (нельма и обыкновенный подкаменщик) включены в Красные книги Российской Федерации и Архангельской области.

Нельма: Крупная хищная рыба с большим конечно-верхним ртом. Нижняя челюсть заметно выступает вперед и спереди круто загибается вверх, входя в виде «зуба» в выемку верхней челюсти. На челюстях, сошнике и языке мелкие зубы. Имеет прогонистое, сплющенное с боков тело, покрытое крупной циклоидной чешуей. Окраска тела однотонная, без темных поперечных полос, изменяется сверху от темно-зеленой до светло-коричневой, бока серебристые, брюшко белое, плавники темные. Чешуй в боковой линии 96—121; жаберных тычинок 17—27, позвонков 66—71. В спинном плавнике 3—5 неветвистых и 10—13 ветвистых лучей, в анальном — 3—5 неветвистых и 11—16 ветвистых лучей. Ценный промысловый вид, мясо которого является деликатесным продуктом.

Взрослая нельма ведет исключительно хищный образ жизни. Потребляет в основном молодь сиговых, карповых и окуневых рыб, реже подкаменщиков, хариуса, миногу, корюшку и молодь щуки

Обыкновенный подкаменщик

Пресноводный вид, лишь изредка встречающийся в опресненных морских заливах. По образу жизни—малоподвижная донная рыбка, обитающая в чистых проточных и хорошо аэрируемых озерных водах с высоким содержанием кислорода. Имеет веретенообразную форму тела и большую широкую голову с близко посаженными глазами, обращенными вверх. Тело голое или покрытое мелкими костными шипиками. Два спинных плавника разделены между собой, брюшные плавники широкие, в виде крыльев, хвостовой плавник закруглен. Окраска тела сероватая, все плавники, кроме брюшных, покрыты рядами мелких темных пятен. Промыслового значения не имеет. Считается видом-индикатором, по наличию которого судят о чистоте водоемов.

б) Водяной обращается к вам, ребята, с просьбой о чистой водице. Где ему такую отыскать? У него на старом месте с этим плохо было очень плохо! Он видел как один сказочный персонаж, испив водицы, в козлёночка превратился. Давайте поможем водяному и науку в помощь призовем.

Существует такой **гидробиологический метод** оценки качества природных вод как **биоиндикация**: разные организмы обладают разной степенью чувствительности к качеству воды, в которой они обитают. По видовому и количественному составу обитателей водоема можно в какой-то мере судить о состоянии изучаемого водоема. Такими индикаторами (указателями) могут служить бактерии, фито- и зоопланктон, макрозообентос и другие организмы. Все воды различаются классами чистоты и делятся по уровню сапробности и ступеням трофности на группы, обозначенные на этих таблицах.

«Классификация вод по уровням загрязнения»

УРОВНИ САПРОБНОСТИ

Полисапробный	Мезосапробный	Олигосапробный
Очень сильное органическое загрязнение, мало кислорода, много бактерий; видовой состав беден, численность особей высокая.	Альфа-мезосапробный: значительное органическое загрязнение, мало кислорода; видовой состав богат, численность особей высокая. Бета-мезосапробный: слабое органическое загрязнение, много кислорода; видовой состав богат.	Чистая, богатая кислородом вода; видовой состав беден, численность особей низкая.

СТЕПЕНИ ТРОФНОСТИ

Политрофная	Эвтрофная	Олиготрофная
Много питательных веществ (гниющие воды).	Много одноклеточных питательных веществ, много фотосинтезирующих организмов.	Мало питательных веществ.