**Тема урока. У Черного моря. Экологические проблемы водоема.**

**Урок с использованием кейс-технологии**

**Учитель географии МКОУ «Султанянгиюртовская СОШ им. Ю. Акаева» Кизилюртовского района РД- Османова Сакинат Загидовна.**

**Групповая форма обучения**

**Цели: познакомить учащихся с основными характеристиками и особенностями природы Черного моря, его экологическими проблемами и возможными путями их решения; вспомнить уже известные и разобрать с учениками новые факты об особенностях природы водоема.**

**Задачи:**

***- обучающие:*** показать взаимосвязь компонентов природы водоема, влияние человека на его экосистему;

- **познавательных**: формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации, анализ с целью выделения признаков, синтез, как составление целого из частей, выбор оснований для сравнения,  классификации объектов, установление причинно-следственных связей;

- **коммуникативных**: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, оценка действий партнера;

**- регулятивных**: целеполагание, планирование, контроль, коррекция, оценка, способность к мобилизации сил и энергии; воспитывать экологически грамотного человека,  содействовать пониманию красоты  родной природы, привитию природо-охранных навыков.

***Оборудование:*** мультимедийная презентация «Экологические проблемы Черного моря», мультимедийный проектор, экран, компьютер, атласы, тетради, раздаточный материал, физическая карта «Евразия».

**1 группа. Происхождение Черного моря.**

**2 группа -гидрологи**

**3 группа -биологи**

**3 группа –экологи**

**Ход урока**

**1.Организация класса**

**2. Вступительное слово учителя.**

Морская стихия удивительна и привлекательна в различных её проявлениях. «Море зовет» - это не простые слова. Море повлияло не только на различные виды хозяйственной деятельности человека, но так же на культуру, религию, на эпос и традиции, на архитектуру, одежду, хозяйство, транспорт (негромко звучит песня «У черного моря»).

Различные сферы деятельности людей связанны с морем: рыболовство, навигация, добыча полезных ископаемых, продуктов питания. Человек издревле селился по берегам морей. Древнейшие цивилизации возникали именно на морских побережьях. И, как писал Тур Хейердал - известный путешественник- «…человек научился ставить парус раньше, чем седлать коня. Шест и весло он стал использовать раньше на море, чем колесо на суше». Сегодня изучим черное море, международный день которого мы отметили совсем недавно.

Стихотворение Черное море. Читает ученица ….

Чёрное море… А всмотришься ближе;  
Светло-зелёное и голубое.  
То беспокойное, полное жизни,  
То вдруг холодное, серо-стальное.  
Бьётся о берег и пенится сразу.  
Брызги фонтаном летят в синеву.  
Замок волшебный из сотен алмазов  
Ввысь поднимает оно наяву.  
Светлой дорожкою солнце садится.  
Море краснеет румянцем заката.  
Сумерки тихо стирают границы.  
Все погружается в таинство мрака.  
Трудно проститься с солёной волною.  
Сколько мне лет еще думать и ждать…  
Будешь при встрече опять голубое  
Или нахмуренным будешь встречать?

**1 группа.**

Первая группа. Происхождение Черного моря

Одна из гипотез возникновения Чёрного моря (см. [Теория черноморского потопа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0)) гласит, что 7500 лет назад оно представляло собой самое глубокое на Земле пресноводное озеро, уровень был ниже современного на сто с лишним метров. По окончании [ледникового периода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4) уровень [Мирового океана](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD) поднялся, и Босфорский перешеек был прорван. Было затоплено в общей сложности более 150 тыс. км² земли, в том числе освоенной людьми. Похожую версию происхождения моря высказывал ещё [Плиний Старший](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%88%D0%B8%D0%B9). Возникновение Чёрного моря, согласно данной гипотезе, предположительно, сопровождалось массовой гибелью всего пресноводного живого мира озера, в результате разложения останков которого произошло [сероводородное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4) заражение глубинных толщ моря.

**Биолог:** В Черном море жизнь сосредоточена в основном в верхнем 100-метровом слое. Именно этот слой свободен от сероводорода – губительного для всего живого. Черное море - одно из самых молодых морей Земли, 8000 лет назад оно было озером. Экосистема Черного моря продолжает меняться на наших глазах. меняются флора и фауна Черного моря - появляются новые морские виды-вселенцы, а некоторые из тех, что жили здесь раньше - исчезают. Например, многие черноморские моллюски, чьи ракушки мы находим на пляжах, сегодня - уже вымерли: их уничтожил один из самых беспощадных хищников Черного моря, тихоокеанский вселенец - брюхоногий моллюск рапан.

Можно бродить по колено в воде у песчаного пляжа - и увидеть очень много: крабы, раки-отшельники, почти незаметные донные рыбы Черного моря - бычки, морскиеромбы и камбалы, барабулька и кефаль, морская мышь, морская корова и морская игла, медузы.

Самый разнообразный и интересный подводный мир Черного моря - у каменистых берегов. На мелководье - разноцветные многоклеточные водоросли Черного моря, бегают по камням пестрые рыбки - морские собачки, крабы, растут актинии... Еще глубже - спикары, рыбы-ласточки. А там, где кончаются подводные скалы, и начинается уходящий в глубину, покрытый песком, ракушкой и илом шельф Черного моря- на той глубине, куда обычно добираются только водолазы - в холодной воде живут скат морская лисица, камбала калкан, морской петух и

колючая акула катран.

Игра- собери пазл. Представители команд собирают части карты Страны Черноморского

бассейна.

**Вторая группа. Топонимика названия Черного моря**

Одним из наиболее ранних местных названий моря является [древнегрузинское](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%B8%D0%B8) *Сперское море*, которое происходит от имени одного из древних приморских народов [Колхиды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%85%D0%B8%D0%B4%D0%B0), [сасперов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D1%8B" \o "Саспиры), и области их расселения — [Спери](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%80_(%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8)" \o "Спер (Спери)). Древнегреческое название моря — *Понт Аксинский* ( «Негостеприимное море»), встречается и название «[Скифского](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B8%D1%84%D1%8B)». Предполагается, что такое название море получило из-за трудностей с навигацией, а также диких враждебных племён, населявших его берега. Однако скорее всего греки восприняли местное [скифское](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B8%D1%84%D0%BE-%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B8) название моря, «тёмный», соотносящееся с его нынешним названием, и переосмыслили его по созвучию с греческим словом «негостеприимный». Позднее, после удачного освоения берегов греческими колонистами, море стало называться Понтом Эвксинским .греч. «Гостеприимное море»). Впрочем, есть упоминания о том, что в античности Чёрное море называли и просто «морем» (pontos). Анонимный персидский автор X века в книге «Книга о границах земли» составленной в 982—983 годах, в качестве наименования Чёрного моря использует название Горджи даря «Грузинское море» Позже, в X—XIV века, в древнерусских, арабских и западных источниках оно упоминается как «Русское море», что связано с его активным использованием мореплавателями из [Руси](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%8C). В «[Повести временных лет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%BB%D0%B5%D1%82)» говорится «А Дънепрь вътечеть в Понтьское море трьми жерелы, еже море словеть Руськое…» Современное название «Чёрное море» было дано пришедшими сюда из Средней Азии кочевыми тюрками, назвавшими его «Кара Дениз Оно нашло своё соответствующее отображение в большинстве языков. Существует целый ряд гипотез относительно причин возникновения такого названия:

* Одна из гипотез связана с принятым в ряде азиатских стран «цветовым» обозначением сторон света, где «чёрный» обозначал север, соответственно Чёрное море — северное море.
* Другая гипотеза происхождения названия основывается на том, что металлические предметы (например, [якоря](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%8C)), опущенные в воду моря глубже 150 м на длительное время, покрывались налётом чёрного цвета из-за воздействия сероводорода

**Третья группа. Хозяйственное значение моря**

Исследования ученых показали, что вод Черного моря богат не только сероводородом и метаном, но и благородными металлами: серебром и золотом. По подсчетам, вес содержащегося серебра в море составляет около 540 т тонн, а золота-270 тонн. Разработки драгоценных металлов из морской воды ведутся давно. Самые простые установки по такой добыче основаны на ионитах, способных притягивать ионы растворенных в воде веществ. Ткими технологиями сегодня пользуется Турция, Болгария и Румыния.

Чёрное море и прилегающее побережье богаты полезными ископаемыми, которые добываются из их недр.

На северо-западном шельфе добывают нефть и природный газ. Запасы углеводородов не особенно велики, однако позволяют снабжать топливом прилегающие регионы, удешевляя стоимость энергетической составляющей для промышленности и других сфер деятельности.

Строительные материалы – ракушечники, алевритовые и магнетитовые пески – добываются на всём протяжении черноморского побережья. Разрабатываются месторождения гальки и песков различных составов.

На дне близ Крымского полуострова обнаружено большое месторождение железной руды и железомарганцевых конкреций.

В настоящее время практически не изучены полезные ископаемые, месторождения которых располагаются на дне Чёрного моря. Судя по предположениям учёных, там могут быть обнаружены залежи титана, олова, платины, других ценных металлов.

Климатические условия и великолепная природа Черноморского побережья делают его великолепным местом для отдыха и оздоровления людей. Практически всё побережье Чёрного моря является [**курортной зоной**](https://global-ocean.ru/geografiya/peschanye-plyazhi-chernomorskogo-poberezhya-kratkij-obzor/), ежегодно в летние месяцы принимающей миллионы отдыхающих. Курортный сезон в России продолжается с мая по октябрь, а расположенные несколько южнее курорты Турции принимают отдыхающих с апреля до середины ноября.

Помимо оздоравливающе о эффекта морского воздуха, купаний и инсоляции, туристы могут пройти курс лечения на бальнеологических черноморских курортах, испытав на себе воздействие

лечебных минеральных вод и минерализованных грязей. Ежегодно черноморские курорты России принимают 12-15 миллионов туристов, и число их растёт с каждым годом.

С древнейших времён в водах Чёрного моря ведётся [промысловый лов рыбы](https://global-ocean.ru/zhivotnye/kakuyu-rybu-lovyat-v-chyornom-more/). В течение последнего столетия он был поставлен на промышленную основу: добываемая рыба не только потребляется населением прилегающих городов и посёлков, но и перерабатывается, после чего отправляется в другие регионы или в другие страны.

Морские перевозки в настоящее время остаются наиболее выгодным способом транспортировки практически любых товаров. Порты Новороссийска и Туапсе являются настоящими морскими воротами России, через которые постоянно идут потоки товаров, сырья и материалов, соединяющие нашу страну с государствами Европы, Азии, Африки и других континентов. Модернизированное нефтеналивное оборудование в Новороссийске позволяет принимать и обслуживать суда любых объёмов, в том числе супертанкеры. Через черноморские порты идёт оживлённая торговля нефтью, зерном, рудами, металлами, сахаром и другими продуктами. Промышленные товары, как правило, транспортируются контейнеровозами.

**Третья группа. Экологические проблем морей.**

Основным загрязнителем Черного моря является нефть и продукты ее переработки. Крупных катастроф, когда вся нефть выливается из терпящего крушения гигантского танкера и покрывает пленкой километры морской поверхности, в Черном море, к счастью, пока не было, а менее масштабные аварии бывают. Вспомните ноябрь 2007 года, когда в Керченском проливе потерпели кораблекрушение сразу несколько судов, в море разом вылилось несколько сотен тысяч тонн нефтепродуктов.

Но опасны и мелкие аварии. В год по Черному морю проходит 50 тысяч судов и каждое из них понемногу загрязняет море. Так, в 2000 году в море оказалось 110 тысяч тонн нефтепродуктов.

Посмотрите на схему течений. Все они идут против часовой стрелки. Т.е. все загрязнители будут направлены именно в таком направлении. Я хочу добавить сказанное экологами. Основными проблемами экологии Черного моря являются еще внос неочищенных сточных канализационных вод. Так, недавно, экологи, изучая состав вод моря нашли выход сточных вод в п. Джубга без карты и GPS-навигатора, а по цвету вод и запаху.

И еще одна проблема – это неконтролируемый лов рыбы.

Соглашения об охране уникального бассейна

Чёрное и Азовское моря представляют собой единый Азово-Чёрноморский бассейн. Природный и животный мир этих морей имеет много общего.Хозяйственная деятельность человека привела к загрязнению Азовского бассейна промышленными и сельскохозяйственными отходами.Это сточные воды: с отходами, выбросами, ядохимикатами и  различными химическими соединениями и кислотами, непригодными для жизни всего живого.Так например: 1.Нефтеналивные заводы и причалы (Туапсе,Новороссийск).  
2.Орошение, которые приводит к дефициту водных ресурсов.  
3. Вред от Коммунальных хозяйств и сточных  вод(канализация),дождевых и талых вод, которые загрязняют моря.  
4.Рыболовство. Ловля запретных видов рыб, (а иногда и вымирающими видами ловля, которых-**ЗАПРЕЩЕНА** ).Такое вмешательство человека ведёт  к исчезновению ценных пород  рыб и растений .Охрана природы, восстановление и умножение ресурсов морской среды становятся ныне особенно актуальными в связи с нерасчетливым использованием богатств моря и усиливающимся загрязнением его вод. В настоящее время все шире обсуждается вопрос о создании морских заповедных зон, национальных морских парков, в которых допускается лишь ограниченная рыбная ловля.  
5.Водный транспорт. Пароходы, катера и малые суда наносят немалый вред .Утечки топлива и мусор пагубно влияют на состояние морской воды.  
6 Курорт. Необходимость в  обеспечении  сохранности запасов и качестве курортных ресурсов и природной среды в целом.

Как спасти Черное море?

Вот основные из них. Странами, находящимися на берегах Черного моря подписаны Бухарестская конвенция по защите Черного моря от загрязнения, Одесская декларация. Результатом усилий Черноморской экологической программы (BSEP) стали два важных и конкретных документа: Трансграничный диагностический анализ Черного моря и Стратегический план действий по реабилитации и защите Черного моря. Подписав в 1996 г. этот план, черноморские государства обязались разработать общую стратегию защиты и восстановления Черного моря, управления его береговыми и морскими ресурсами на 20 лет.

Необходимо принять и придерживаться следующих мер:

1. осуществлять контроль за процессом погрузки и транспортировки нефтепродуктов;

2. оборудовать сточные коллекторы очистными сооружениями;

3. оборудование выпускных коллекторов предприятий многоуровневыми системами очистки вод;

4. создание заповедных зон на акватории и прибрежных территориях,

5. контроль за несанкционированными свалками;

6. регулирование притока неорганизованных отдыхающих,

7. принятие международных соглашений в области сохранения экосистемы моря.

**Интересные факты о Черном море**

Каждому из нас с детства знакомы стишки Корнея Чуковского: «А лисички взяли спички, к морю синему пошли, море синее зажгли». Но мало кому известно, что детский поэт описал в этих виршах реальное, хотя и довольно редкое природное явление. В 1926 году, отдыхая в Крыму, в Алуште, Чуковский стал свидетелем самовозгорания Чёрного моря. Вот что произошло в действительности: сероводород, которым богаты глубины Чёрного моря, по непонятным причинам вырвался на поверхность и воспламенился под действием солнечных лучей. По рассказам очевидцев и официальным документам пограничников, стена огня высотой от ста до трёхсот метров простиралась вдоль берега примерно на пять километров. Минимальное расстояние от линии прибоя до пожара составляло от 3 до 5 км. Пламя полыхало около двенадцати часов и погасло из-за сильнейшего ливня. После этого природного катаклизма рыба не ловилась больше года. А когда понемногу стала появляться на рынках, долго ещё была несъедобной – пахла серой. Сказка К. Чуковского – единственное в советской печати упоминание о редком явлении: по распоряжению «компетентных органов» вся информация о нём была строго засекречена.

Черное море относительно молодо, поэтому оно до сих пор растет, а геологические процессы, происходящие на его дне и берегах (литосферные плиты и рост прибрежных гор) могут говорить о нем, как о зарождающемся океане. По подсчетам учёных, всего за 100 лет его берега расширяются на 20-25 см. Это может показаться незначительным, если не знать, что глубины Черного моря уже хранят в себе древние города Тамани

Рефлексия.

Домашнее задание.

Фотоотчет экологического урока **«Моря России».**















