**Технологическая карта урока «Экологические проблемы Мирового океана»**

1. **Класс: 7**  **Предмет: география**
2. **Место и роль урока в изучаемой теме:** урок «открытие» новых знаний

**Цели**: Формирование коммуникативно-познавательной компетенции учащихся посредством приемов критического мышления при изучении проблем загрязнения Мирового океана

**Задачи 1.** Сформировать представления об источниках загрязнения Мирового океана, способах решения проблем вод Мирового океана.

1. Развивать умение самостоятельно и критически мыслить, определять главное в потоке информации, анализировать и делать выводы; совершенствовать навыки работы с текстом, развивать познавательные интересы и кругозор учащихся по географии.
2. Воспитывать бережное отношение к природным богатствам океана.

**5. Дидактические средства:**

* для учителя – презентация, отрывок фильма «Мировой океан», фильм- презентация;
* для учащихся – кейсы, информационные схема

**Характеристика этапов урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название этапа,**  **цель** | **Содержание этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Результат** |
| 1. | Самоопределение к учебной деятельности.  Цель – создание доброжелательной атмосферы, мотивация на учёбу, создание ситуации успеха. | - | Здравствуйте ребята! | Приветствуют учителя  Настраиваются на урок, психологически готовятся к общению. | Принцип психологической комфортности.  УУД: личностные, коммуникативные. |
| 2. | Целеполагание (вызов)  Актуализация знаний: что мы знаем, что хотим и можем узнать  Тонкие и толстые вопросы  Цель: Создание ситуации успеха; Стимуляция на активное участие учащихся к  углублению материала.  Формулирование темы урока | Фильм «Мировой океан»  слайд №1 – тема | Тема урока очень интересна, но вот беда! Я забыла ее название. Я предлагаю нам вместе ее сформулировать. А поможет нам просмотр отрывка фильма и мои комментарии к нему. Если кто-то готов сказать о чем же пойдет речь на сегодняшнем уроке, то поднимайте руку.  Тема сегодняшнего урока «Экологические проблемы Мирового океана»  Ребята, а что вы уже знаете о Мировом океане?  Подумайте, на какие вопросы нам надо ответить, чтобы раскрыть проблему загрязнения?  А чтобы вам было легче я предлагаю начало вопроса, а вы продолжаете…  Под загрязнением океана понимают…. | Учащиеся смотрят фильм, слушают текст и формулируют тему «Мировой океан»  Перечисляют составные части, круговорот воды в природе, единство океанов….  Какие…  Как…..  Что….  ответы  Работа с текстом слайда | Позн. УУД: формирование и развитие посредством географических знаний познавательных интересов, формирование мыслительных операций: анализ, обобщение Рег. УУД: определение степени успешности выполнения работы, учатся осознанию того, что уже усвоено и что ещё можно усвоить. Комм. УУД: умение слушать и понимать речь других; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;формулирование и аргументация своего мнения и позиции; публично защищать свою позицию. ЛичностныеУУД:  осознание ценности географических знаний о Мировом океане. |
| 3. | Мотивация.  Цель**:** Выявить и зафиксировать личную заинтересованность учащихся в изучении данной темы. |  | Некоторые из вас, конечно, могут сказать, да зачем нам разбирать этот вопрос.  Мы даже не живем рядом с ним!  А кто не согласен с такой позицией? Почему? | Ответы учащихся | Рег. УУД: волевая саморегуляция в ситуации затруднении.  Ком.УУД: умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; умение слушать и понимать речь других; учитывать разные мнения.  Позн. УУД: умение ставить и формулировать проблему с помощью учителя  ЛичностныеУУД:  осознание ценности географических знаний о Мировом океане как источнике продуктов питания, эстетических ??? |
| 4. | **Этап изучения новых знаний и способов действий**   Работа с кейсами.  Поискинформации.  Цель: выявить основные загрязнители мирового океана и определить проблемы, возникающие при загрязнении.  Отчет исследовательских групп  Цель: опытным путем подтвердить полученную информацию  Цель: решение проблемной ситуации  «Мозговой штурм» Пути решения проблемы загрязнения Мирового океана. | Слайд 2  Слайд3  Слайд 4  Слайд 5,6  Слайд7  Слайд 8 | Сегодня вы выступите в роли исследователей проблем океана.  Работать вы будете группой. Каждая группа получает пакет документов. В тексте описывается один из загрязнителей океана и проблемы, которые при этом возникают.  Задача группы - изучив текст, заполнить информационные карты. Каждая группа должна быть готова рассказать о результатах работы.  *Работа групп 7-10 минут.*  Итак, давайте посмотрим на результаты вашего труда.  1.Нефть.  Проблема 1. Изменение климата   1. Уничтожение живых организмов 2. Здоровье человека   **1.Опыт с нефтью- разлив нефти по поверхности воды. Что мы наблюдаете?**  **2.Опускаю перо. Что происходит с пером?**  **Могут ли самостоятельно очиститься птицы от нефти?**  Комментарии к слайду  Молодцы. Правильно выделили проблемы и подобрали их проявление.   1. Бытовые отходы   Проблемы 1. Уничтожение живых организмов. 2.Здоровье человека 3. Затрудненное судоходство  Комментарии к слайду  Молодцы. Правильно выделили проблемы и подобрали их проявление.  3. Промышленные отходы  Проблемы: 1. Накопление тяжелых металлов в организме морских животных, рыб. 2. Здоровье человека 3. Уменьшение кислорода  Комментарии к слайду  Молодцы. Правильно выделили проблемы и подобрали их проявление.  **Как вы думаете, как попадают загрязнители в океан?**  Поставщиками бытовых и промышленных отходов являются не только предприятия или города на берегу моря или океана. Ведь все реки несут свои воды в моря, а значит и то, что в них сбрасывают, тоже попадает в океан.  Рядом с какими реками живем мы?  Какие предприятия есть у нас в городе?  Ведь они тоже участвуют в загрязнении воды далекого океана!  Медики говорят, что заболевание легче предотвратить, чем потом лечить.  Предложите пути решения проблем загрязнения.  Записываю предложения на доске.   1. Совершенствование систем канализации и водоснабжения. 2. Новые технологии по очистке воды, сбору нефти. 3. Соглашения по ограничению загрязнения вод океана. 4. Убирать за собой мусор.   Решение проблемы загрязнения Мирового океана – задача всех стран, всего мира.  **Это глобальная проблема всего человечества. Почему?**  **По карте пример Мексиканского залива и разлива нефти в 2010г.**  В ходе разлива с горящей буровой платформы Deepwater Horizon 20 апреля 2010 года в Мексиканский залив в течение 87 дней вылилось 795 миллионов литров сырой нефти. А теплое течение Гольфстрим перенесло большое количество нефти через океан и оказало влияние на климатические показатели Европы.  Какие организации борются за чистоту океана?  В Новочеркасске есть организация, которая следит за чистотой воды в реке «Центр гигиены и эпидемиологии РО» | Работа с научным текстом, выделение загрязнителей, проблем, нахождение в тексте подтверждений  Отчет первой группы  Анализ учащимися проведенного опыта  Индивидуальные ответы  Отчет второй группы  Отчет третьей группы  Ответы учащихся  Дон, Тузлов, Аксай  ГРЭС, Электродный завод, НЭВЗ  Индивидуальные предложения учащихся  Ответы учащихся  Ответы учащихся | Рег. УУД: формирование познавательной инициативы, умение организовывать свою деятельность  Позн.УУД: умение находить и выделять необходимую информацию; устанавливать причинно-следственные связи, осознанное построение речевого высказывания в устной и письменной форме  Лич. УУД: умение осознавать ответственность за общее дело, умение следовать в поведении моральным нормам и этическим требованиям.  Ком. УУД: умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; умение слушать и понимать речь других; учитывать разные мнения, умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в группах. |
| 5. | Этап закрепления изученного, обобщения и систематизации  Цель: зафиксировать полученную информацию на уроке |  | Давайте вернемся к началу урока. Ответили ли мы на вопросы, которые ставили в начале урока?  Что нового вы узнали о проблемах Мирового океана? | Ответы учащихся | Позн. УУД: моделирование (преобразование объекта в пространственно-графическую форму). Рег. УУД: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Комм. УУД: организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в группах. Лич. УУД: умение осознавать ответственность за общее дело. |
| 6. | Рефлексия  Цель: организация самооценки учениками собственной деятельности |  | Спасибо за вашу работу на уроке.  1.Вы сегодня работали в группах. Комфортно ли было вам при работе в таком составе?  2.Какой этап был для вас самым легким?  3. Какой этап был для вас самым сложным?  4. Что вам понравилось больше всего?  5. Как вы сами оцениваете свою работу на уроке? | Ответы учащихся | Лич. УУД: умение оценивать себя на основе критерия успешности. Позн. УУД: умение контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Ком. УУД: умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; умение слушать и понимать речь других. Рег. УУД: осознавать самого себя как движущую силу своего научения. |

Кейс. Огромный урон биологическим запасам Мирового океана наносят промышленные отходы.

**1 Накопление тяжелых металлов в воде.**

В результате загрязнения морской воды ртутью, свинцом, кадмием, у животных меняется химический состав клеток, изменяется процесс дыхания, нарушается нормальное развитие и размножение организмов, появляются мутанты. В результате таких процессов сокращается численность рыбных запасов.

**2. Рост заболеваний**

Тяжелые металлы, попадая в организм, не выводятся из него, а накапливаются в почках, печени, головном мозге. Это приводит к росту заболеваний и росту смертельных случаев. В результате преступного сброса промышленными предприятиями в океан сточных вод города Минамате, насыщенных ртутью, было отравлено свыше 600 человек, из них 79 человек погибло.

**3. Уменьшение кислорода в воде.**

Высокие концентрации ртути отрицательно влияют на способность процессов фотосинтеза, заметно снижающих количество вырабатываемого кислорода. Уменьшение растворенного кислорода привело к мору морских животных. В результате огромные массы органических останков, загнивая, загрязняли не только воду, но и атмосферу.

Кейс Наиболее распространенными веществами, загрязняющими океан, являются нефть и нефтепродукты***.***

1. **Гибель животных, птиц, рыбы.**

Густые перья морских птиц обеспечивают им практически идеальную защиту от холодной воды. Нефть разрушает структуру покрова, что ведет к переохлаждению организма. Кроме того, птицы теряют способность держаться на плаву и добывать себе пищу. Загрязненные нефтью птичьи яйца теряют способность развиваться вообще. Пытаясь очистить мех, животные гибнут от прямого отравления нефтью.

1. **Здоровье человека**

Питаясь пропитанной нефтью рыбой или водорослями, человек отравляет свой организм и получает хронические заболевания.

1. **Изменение климата**

Одной из причин очень сухого лета 2010 года в Европе и в России ученые считают аварию на нефтяной платформе в Мексиканском заливе. Течение Гольфстрим, образующееся в Мексиканском заливе, а далее Северо-Атлантическое течение, несущее свои воды вдоль берегов Европы было покрыто нефтяной пленкой. Испарение с поверхностных вод резко уменьшилось и постоянные воздушные массы с Атлантического океана стали более сухими.

Кейс. Одним из опасных загрязнителей Мирового океана являются бытовые отходы. Бытовые отходы могут быть твердыми и жидкими.

1. **Затруднение судоходства**

Скопления отходов из пластмасс образуют в Мировом океане под воздействием течений особые [мусорные пятна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B5_%D1%82%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D1%83%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%BE). До недавнего времени в портах Барселоны, Марселя, Генуи, Неаполя и Стамбула корабли с трудом заходили в доки, потому что вся поверхность моря была покрыта мусором, пластмассовыми бутылками и резиновыми шинами.

1. **Гибель животных и рыбы.**

Пластиковый мусор опасен тем, что морские животные, зачастую, могут не разглядеть прозрачные частицы, плавающие по поверхности, и токсичные отходы попадают им в желудок, часто становясь причиной летальных исходов. Молодые зелёные черепахи, найденные мёртвыми возле Брисбена, «объелись» более чем 50 видами отходов из пластика.

1. **Распространение опасных болезней.**

Неочищенные канализационные стоки насыщены различными бактериями, вызывающих заразные заболевания: холеру, дизентерию, брюшной тиф, инфекционный гепатит и др. Доказана возможность заражения через воду полиомиелитом и туберкулезом. По данным ВОЗ, в целом число людей, перенесших острое кишечное заболевание, составляет 500 млн. человек в год.