**Методическая разработка урока химии в 8 классе на тему**

**«Причины загрязнения воды»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Краткосрочный план урока** | |
| **Раздел 8.4С Вода** | Школа: КГУ "Общеобразовательная школа села Родина Отдела образования по Целиноградскому району Управления образования Акмолинской области" |
| **Дата:** | ФИО учителя: Саетгареева Рамзия Айратовна |
| **Класс:** | Количество присутствующих: отсутствующих: |
| **Тема урока:** | **Причины загрязнения воды** |
| **Цели обучения** | 8.4.2.8 –определить опасность и причины загрязнения воды, объяснять способы очистки воды |
| **Цели урока** | * Расмотреть распространенные виды загрязнения воды; * Обсудить опасность и причины загрязнения воды; * Расмотреть способы очистки воды, анализировать схему; |
| **Задачи урока** | * формирование функциональной (читательской и естественнонаучной) грамотности * формирование экологической культуры учащихся |
| **Критерии оценивания** | Учащийся достигает цели обучения, если:  -называет распространенные виды загрязнения воды;  -объясняет опасность и причины загрязнения воды;  -объясняет способы очистки воды, анализирует схему; |
| **Привитие ценностей** | Уважение, коллаборативность, открытость, обучение на протяжении всей жизни |
| **Межпредметные связи** | География ( вода в природе(надземные и подземные));  Биология ( воздействие загрязненых вод на организм человека); |
| **Начальное образование** | 7.1В. Изменения состояния веществ  7.2В. Простые химические реакции  7.3C. Растворы и растворимость  7.3А. Химические элементы, соединения и организм человека |

**Ход занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| 0-2 мин | **I. Приветствие.**  ***Психологический настрой.*** Создание благоприятной среды в классе.Я рада видеть ваши лица, ваши улыбки, и думаю, что этот день принесет вам радость, общение друг с другом. Сядьте удобно, закройте глаза и повторяйте за мной: «Я в школе, я на уроке. Я радуюсь этому. Внимание мое растет. Я как разведчик, все замечу. Память моя крепка. Голова мыслит ясно. Я хочу учиться. Я готов к работе. Я работаю.»   1. Здравствуйте, дети! Я рада вас видеть и очень хочу начать работу с вами! Хорошего вам настроения и успехов! | Презентация |
| 3-7 мин | **II. Актуализация знаний**  Послушайте загадку:  «А ну, скорей снимите шляпу!  Я дочь космического папы!  Я вездесуща и легка, —  Я лёд, я пот, я — облака,  Я иней, чай, бульон, туман,  Река, ручей и океан.  Когда я злюсь — я закипаю,  Когда мороз — я застываю».  О каком веществе идёт речь?  Сегодня на уроке мы будем говорить о воде.  **Задание.** Назовите физические свойства воды   * t° плавления – * t° кипения – * ρ0 H2O = * ρ0 льда = * электропроводность * агрегатное состояние- * цвет - * запах - * вкус –   **ФО** проводится непосредственно проводится по индивидуальным ответам.  **Критерии оценивания:** верно называет свойства воды - 1 балл за каждый правильный ответ | Раздаточный материал |
| 8-10 мин | **III. Вызов.**  Учащимся предлагаются картинки, с помощью которых они определяют тему урока : **«Причины загрязнения воды.»** | Презентация |
| 11-14 мин | **IV. Целеполагание.**  Учитель: Вода — самая популярная и самая загадочная из всех жидкостей, существующих на земле. Поэты посвящают ей удивительные строки, прозаики готовы писать о воде целые тома. «Вода! У тебя нет ни вкуса, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаться, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты — сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснить нашими чувствами… Ты самое большое богатство на свете…» Антуан де Сент Экзюпери.  Совместно с учащимися определить цели урока и составить критерий оценивания. |  |
| 15-40 мин | **V. Изучение новой темы.**  **Задание PISA**  С ростом научно-технического прогресса и численности населения планеты вода и экология стали неразрывно связаны между собой. В ходе промышленной, металлургической, бытовой и другой деятельности человека гидросфера ежегодно засоряется 400 млрд тонн отходов. Из-за этого загрязнение воды ввели в ранг одной из глобальных экологических проблем.  Последствия загрязнения вод приводят к нарушению баланса в экосистеме, развитию заболеваний и гибели представителей биосферы. Повышенное засорение пресной воды, пригодной для употребления, негативно отражается на качестве жизни животных и человека. Загрязнение пресных водоемов органическими отходами приводит к патогенному росту различных бактерий. Микроорганизмы при попадании в ткани человека вызывают инфекционно-воспалительные заболевания.  Существует множество причин, которые являются основными источниками загрязнения водоемов:   * Загрязнители попадают в пресную воду различными путями: в результате несчастных случаев, намеренных сбросов отходов, проливов и утечек. * Крупнейший потенциальный источник загрязнения — фермерские хозяйства. Часть покрывающего почву необработанного навоза животных проникает в источники пресной воды. Попав в реку, навозная жижа может стать причиной серьёзной экологической катастрофы, так как её концентрация в 100 раз больше, чем у сточных вод, обработанных на очистных сооружениях. * Кроме того, фермеры ежегодно вносят в почву млн тонн азота, фосфора и калия, и часть этих удобрений попадает в пресную воду. Некоторые из них — стойкие органические соединения, проникающие в пищевые цепи и вызывающие экологические проблемы. * Атмосферное загрязнение пресной воды особенно пагубно. Есть два вида таких загрязнителей: грубодисперсные ([зола](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BB%D0%B0), [сажа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%B6%D0%B0), [пыль](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8B%D0%BB%D1%8C) и капельки жидкости) и [газы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7) ([сернистый газ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7) и [двуокись азота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D1%83%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%82%D0%B0)). Все они — продукты промышленной или с/х деятельности. Когда в дождевой капле эти газы соединяются с водой, образуются концентрированные кислоты — серная и азотная.   Очистка воды проводится вне зависимости от причины засорения. На рисунке, приведенном ниже, показано, как вода, которая подается в городские дома, становится пригодной для питья.    **Вопрос** **1**  Загрязнение питьевой воды приводит к ухудшению здоровья человечества. Ниже показаны источники загрязнение воды.  Напишите виды загрязнения:    **Вопрос** **2**  Существует множество причин, которые являются основными источниками загрязнения водоемов. Составьте рейтинг наиболее опасных факторов загрязнения в правильном порядке:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | № п/п |  | № по рейтингу | | 1 | Тепловое загрязнение. |  | | 2 | Промышленные отходы. |  | | 3 | Утечка нефти. |  | | 4 | Твердые отходы. |  | | 5 | Атмосферное загрязнение. |  | | 6 | Канализационные воды. |  | | 7 | Сельское хозяйство |  |   **Вопрос** **3**  Может ли употребление загрязненной воды вызвать следующие заболевания?  *Обведите* *«Да»* *или* *«Нет»* *для* *каждого* *случая.*   |  |  | | --- | --- | | **Может** **ли** **употребление** **загрязненной** **воды** **вызвать** **следующие** **заболевания?** | **Да** **или** **Нет?** | | Диабет | Да / Нет | | Диарея | Да / Нет | | ВИЧ-инфекция или СПИД | Да / Нет |   **Вопрос** **4**  Важно иметь источник хорошей питьевой воды. Воды, которые находятся под землей, называются ***грунтовыми*** ***водами***. Назовите одну причину, почему в грунтовой воде меньше бактерий и загрязняющих частиц, чем в воде, взятой из поверхностных источников, таких как озера и реки.  ....................................................................................................................  **Вопрос** **5**  Очистка воды часто осуществляется в несколько этапов, включающих в себя различные способы. Процесс очистки, показанный на рисунке, включает в себя четыре этапа (пронумерованные 1-4). На втором этапе вода собирается в отстойнике.  Каким образом происходит очистка воды на этом этапе? *Выберите один ответ из предложенных.*  A Бактерии, находящиеся в воде, погибают.  B В воду добавляют кислород.  C Гравий и песок оседают на дно.  D Токсичные вещества растворяются.  **Вопрос** **6**  На четвертом этапе процесса очистки вода хлорируется.  Зачем в воду добавляют хлор?  ....................................................................................................................  **Вопрос** **7**  Предположим, что сотрудники водоочистительных сооружений, ответственные за контроль качества воды, при сборе очередной пробы обнаружили в воде какие-то опасные бактерии после того, как очистительный процесс уже был завершен. Что должны сделать в этом случае люди у себя дома перед тем, как пить эту воду?  ....................................................................................................................  **Вопрос** **8**  Предельно допустимая концентрация (ПДК) фенола в местах водопользования составляет 0,001 мг/л. Рассчитайте, во сколько раз концентрация фенола будет превышать ПДК, если в водоём вместимостью 104 кубических метра со сточными водами коксохимического предприятия было сброшено 47 кг фенола.  ....................................................................................................................  Обратная связь учителя.  Обратная связь учащихся.  Взаимооценивание по критериям  **Дескрипторы:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Задание 1 | Записывает виды загрязнения воды | 3 балла | | Задание 2 | Составляет рейтинг наиболее опасных факторов загрязнения в правильном порядке | 7 баллов | | Задание 3 | Оценивает верность суждения | 3 балла | | Задание 4 | Называет одну причину | 1 балл | | Задание 5 | Выбирает один ответ из предложенных | 1 балл | | Задание 6 | Предлагает свой ответ | 1 балл | | Задание 7 | Предлагает свой ответ | 1 балл | | Задание 8 | Предлагает решение задачи | 3 балла | | Всего |  | 20 баллов |   **Работа с классом**  Учащиеся обсуждая виды загрязнения и способы очистки воды, отвечают на вопросы учителя.  Возвращение к цели урока.  Подведение итогов. | Раздаточный материал: индивидуаль ные листы с заданиями |
| 41-45 мин | **VI. Рефлексия.** **Прием рефлексии «Выбор»**  Учащимся предлагается поставить значок + на линии в том месте, которое отражает их отношение к занятию и степень участия в уроке:  **1. Я считаю, что занятие было**  интересным\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_скучным.  **2.Я научился**  многому\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_малому.  **3. Результатами своей работы на уроке я**  доволен\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_не доволен  **VII. Домашнее задание.**  Написать эссе «Мой вклад в решение экологических вопросов моего села» | Раздаточный материал |