**Зулпихарова А.П.,**

ОСШ № 28

**Способы очистки воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Естествознание | |  | | | | | |
| Дата: 18.01.2019 | |  | | | | | |
| Класс: 3 «Г» | | Количество присутствующих: | | | Количество отсутствующих: | | |
| Раздел (сквозная тема): | | **Раздел 5 – Вещества и их свойства. Воздух** | | | | | |
| **Цели обучения, которым посвящен урок:** | | 3.3.3.4 предлагать различные способы очистки воды;  3.3.3.5 предлагать собственную модель фильтра для очистки воды**;**  3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент; | | | | | |
| **Развитие навыков:** | | 3.3 Вода  3.1 Типы веществ  3.2 Воздух  1.2 Методы познания природы | | | | | |
| **Предполагаемый результат:** | | **Все учащиеся** понимают значение очистки питьевой воды;  **Большинство учащихся** описывают способы очистки воды;  **Некоторые учащиеся** предлагают модели собственного фильтра для очистки воды. | | | | | |
| **Языковая цель** | | водопровод, су құбыры, water- pipe  **Предметная лексика и терминология:** водопровод, очистные сооружения.  **Серия полезных фраз для диалога/письма** *Обсуждение:*  Как очищают воду для водоснабжения городов?  Почему нельзя сточные воды без очистки возвращать в природные водоемы? | | | | | |
| **Материал прошедших уроков:** | | Какую воду для своих нужд использует человек?  Почему с водой надо обращаться бережно? | | | | | |
| **Ход урока:** | | | | | | | |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | | | **Ресурсы** |
| **Начало урока**  0-1 мин | **Создание коллаборативной среды. Психологический настрой на деятельность.**  Без чего не может мама:  Ни готовить, ни стирать?  Без чего, мы скажем прямо,  Человеку умирать?  Чтобы дождик лился с неба,  Чтоб росли колосья хлеба,  Чтоб варились кисели,  Чтобы не было беды –  Жить нельзя нам без … (воды).  - Назовите слова-прилагательные, характеризующие воду (текучая, прозрачная, ледяная, студеная, кипяченая, кристальная и т.д.) | | | | | |  |
| **Середина урока**  2-5 мин  5-6 мин  6-8 мин  8-9 мин  9-15 мин  16-17 мин  17- 30 мин  30- 35 мин | **Проверка выполнения домашнего задания.** Учащиеся демонстрируют свои постеры.  Учащиеся делятся своими идеями о бережном отношении к воде.  Формулирование целей урока совместно с учащимися по озвученной теме урока.  **Объединение учащихся в группы.**  І группа - море  ІІ группа- озеро  ІІІ группа- океан  - Какая вода в этих водоемах? (соленая, не пригодная для питья).  - Из каких водоемов мы берем воду для питья?  - Почему нельзя употреблять воду из городских или сельских водоемов? (Можно отравиться).  - Какое свойство воды человек использует в быту чаще всего? (вода – растворитель)  **Работа по учебнику.**  **Знакомство с новой темой урока.**  **Знакомство со схемой очистки воды на промышленных предприятиях.**  C:\Documents and Settings\User\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\гарден.jpg  В специальных отстойниках вода освобождается от твердых и взвешенных примесей . затем ее пропускают через фильтры. Воду фильтруют через чистый песок и специальные глины. Затем для уничтожения болезнетворных микробов и бактерий вода попадает в специальные устройства для хлорирования  ( обрабатывают хлором и озоном). Для полного обеззараживания требуется не более 0,7 г хлора на 1 тонну воды. Резервуары с чистой водой служат для накопления питьевой воды, из которой насосы подают воду потребителям.  **Работа в группах. Повторение правил работы в группе**   1. Работаем дружно 2. Важно мнение каждого 3. Распределяем обязанности 4. Объясняем свою точку зрения 5. Уважаем мнение всех членов группы 6. Работаем тихо, чтобы не мешать другим   **Критерии оценки работы группы.**  1. Слушаю внимательно, не перебиваю.  2. Принимаю участие в работе группы.  3. Работаю творчески.  4. Объективно оцениваю свою работу и работу одноклассников.  Учитель ставит на стол стакан воды и горсть земли. Насыпает землю в стакан и размешивает.  - Что произошло? (Вода загрязнилась).  - Можно ли эту воду очистить в классе?  - Что для этого потребуется?  **«Исследуй».**  Учащиеся показывают ответ на практике. Для этого берут мелкое сито, марлю, ложку.  1) Собрать ложкой плавающие на поверхности воды мелкие остатки растений. Отметить в таблице наличие осадка.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № | Способ очистки | Наличие осадка | Состав осадка | | 1 | Ложка |  |  | | 2 | Мелкое сито |  |  | | 3 | марля |  |  |   2) Пропустить воду через мелкое сито. Отметить в таблице наличие осадка.  3) Пропустить воду через марлю. Записать результат.  - Годится ли эта вода для питья? Почему? (Нет, в ней могут быть микробы).  - Как можно очистить воду от микробов? (Прокипятить ее)  - Какие еще способы вы знаете, кроме этого?  Если учащиеся затрудняются ответить, подскажите им о хлорировании воды.  **3) Физминутка.**  Море очень широко, *(Дети широко разводят руки в сторону.)*  Море очень глубоко. *(Приседают, коснувшись руками пола.)*  Рыбки там живут, друзья, *(Выполняют движение «Рыбка».)*  А вот воду пить - нельзя. *(Разводят руки в сторону, приподняв плечи.)*  **4) Опыт «Песочный фильтр»**  - Почему вода из родника, которая проходит под землей через толщу грязи и песка, не только не загрязняется, но и становится кристально-чистой?  Учитель демонстрирует учащимся способ очистки воды при помощи песка.  **Ход работы:**  1. Берем воронку.  2. Положим на дно воронки кусок марли.  3. Укладываем на поверхность марли активированного угля  4. Покрываем двумя слоями марли.  5. Насыпаем в воронку песок примерно до половины высоты.  5. Ставим воронку в какую-нибудь емкость: кастрюлю, миску и т.п. В ней будет собираться очищенная вода.  После этого берем воду, которую мы собираемся очищать, и тонкой струйкой заливаем в наш фильтр. Вода проходит через слой песка, активированного угля и просачивается через отверстие в дне. При этом все загрязняющие ее частицы застревают между песчинками, и в миске собирается совершенно чистая вода. Только на дне появляется осадок из нескольких песчинок песка, но от него легко избавиться, просто перелив воду в другую емкость.  - Пригодна ли эта вода для питья?  - Какой это способ очистки воды? (механический)  **5) Создание модели фильтра.**  - Как вы очищаете воду для себя в повседневной жизни?  Учащиеся расскажут, что они пьют дома фильтрованную воду.  - Один из древнейших способов очистки воды –«рукав Гиппократа». Рассмотрите, как он выглядел.  - Есть разные виды фильтров. Учитель дает задание учащимся в группах придумать и нарисовать собственную модель фильтра для очистки воды. Просит на рисунке подписать части модели фильтра. По окончанию работы от каждой группы выступает спикер, демонстрирует модель фильтра. | | | | | | **Учебник**  **Тетрадь**  емкость с водой, ложка, марля, мелкое сито.  воронка, марля или бинт, активированный уголь, песок.  лист А-3, маркеры, стикеры, клей |
| **Конец урока**  35- 40 мин | **Подведение итогов урока**  1. Почему воду для водоснабжения городов очищают?  2. Как это делают?  3. Что такое сточные воды?  4. Почему нельзя сточные воды без очистки возвращать в природные водоемы?  5. Как можно очистить воду в домашних условиях?  **Рефлексия**  **«Плюс- минус- интересно».** Для письменного выполнения учащимся предлагается заполнить таблицу из трех граф. Записать оценку своей деятельности.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **плюс** | **минус** | **интересно** | |  |  |  |   В графу «П» - «плюс»- записывается все, что понравилось на уроке, информация и формы работы, которые вызвали положительные эмоции.  В графу «М» - «минус»- записывается все, что не понравилось на уроке, показалось скучным, вызвало неприязнь, осталось непонятным, или информация, которая, по мнению ученика, оказалась для него не нужной, бесполезной .  В графу «И» - «интересно»- учащиеся вписывают все любопытные факты, о которых узнали на уроке, что бы еще хотелось узнать по данной проблеме, вопросы к учителю.  **Информация о домашнем задании**  Выполнить задание № 3 в тетради.  Повторить материал, изученный на уроке (по вопросам в учебнике) | | | | | | **Таблица** |
| **Дифференциация** | | | **Оценивание** | | | **Межпредметные**  **связи** | |
| -работа в группах;  -творческое задание;  -помощь учащимся при  -индивидуальной работе в тетрадях;  -поддержка со стороны учителя | | | *Формативное оценивание.* В течение урока учитель оценивает учащихся после каждого вида работы.  1. «Аплодисменты».  2. «Словесная оценка».  3. Звездочки, смайлики | | | - русский язык;  - изобразительное  искусство;  - познание мира | |
| **Рефлексия для учителя:** | | | | | | | |
| **Важные вопросы по уроку:** | | | |  | | | |
| **Итоговая оценка (с точки зрения преподавания и обучения)** | | | | | | | |
| **Какие два момента были наиболее успешны?** | | | |  | | | |
| **Какие два момента улучшили урок?** | | | |  | | | |
| **Что я узнал из урока о классе и отдель­ных людях, что я расскажу на следу­ющем уроке?** | | | |  | | | |