**Примерное тематическое планирование для элективного курса по химии: «Качество воды в нашем городе».**

Сколько песен о тебе сложено, а сколько стихов тебе посвящено! Ты одна и та же, но в то же время – такая разная! Ты в каждом росточке, в каждой клеточке, в каждом живом организме, в атмосфере, на земле, глубоко под землёй. Ты даёшь жизнь. Ты – сама жизнь! Вода… H2O. Такая простая химическая формула, но такое сложное вещество!

Вода играет огромную роль в жизни человека. С помощью воды происходит транспорт питательных веществ ко всем клеткам организма, вода улучшает процесс пищеварения. С помощью воды из организма выводятся вредные вещества. Вода поддерживает определённую температуру тела. Организм взрослого человека на 60% состоит из воды. Чистая вода без цвета, вкуса и запаха, не содержит примесей.

В сутки человек должен употреблять не менее 2 литров воды. Вода также поступает в организм с пищей. Если потери воды превышают её поступление в организм, то происходит обезвоживание. Важно пить качественную чистую воду.

Мы задались вопросом: «А каково качество воды в нашем городе»? Ведь воду, которую пьём, мы как правило покупаем в магазинах нашего города, и каким-то чудесным образом она поступает к нам в дом!

Ученики проявляют большой интерес к данной теме, ведь она так тесно связана с повседневной жизнью.

Название элективного курса: «Качество воды в нашем городе».

Цели элективного курса: 1. Показать огромную роль воды в жизни человека.

2. Исследовать качество воды в городе. Сравнить показатели с параметрами качества воды, указанными в ГОСТ. 3. Выявить основные проблемы очистки вод и определить методы устранения загрязнения. 4. Расширить знания учащихся о водных ресурсах России, их значении в экономике России, изучить экологические проблемы, возникающие в ходе хозяйственной деятельности человека.

Данный элективный курс для учащихся 10 класса.

Ученики 10 класса уже самостоятельно умеют работать с информацией: искать нужную информацию, находить главное, сопоставлять факты, самостоятельно организовывать своё рабочее время. На уроках учащиеся делятся информацией с одноклассниками, обсуждают учебный материал, открывают для себя что-то новое. Информацию по данной теме группируют, создают слайды презентации, добавляют фото. Так, по частям, создаётся презентация этой темы.

Данный курс носит не только теоретический, но и практический характер. Содержит исследовательскую деятельность. Изучая свойства и качества воды в городе, нельзя заранее предугадать результат исследования. Полученные данные учащиеся сопоставляют с табличными значениями, в частности с ПДК вредных веществ, справочными значениями физических величин.

Важно знать и изучить работу насосной станции. Хорошо бы организовать экскурсию, в результате которой мастера насосной станции расскажут и покажут вам как она работает. Необходимо организовать экскурсию на водоочистные сооружения – увидеть и понять принцип их работы. Немаловажную роль играет Санэпидемстанция в нашем городе. Она осуществляет контроль качества воды, поступающей в наши дома.

Вашему вниманию представляю тематическое планирование по теме: «Качество воды в нашем городе». Данное планирование подойдёт для любого города. В планировании максимально затронуты глобальные темы, связанные с хозяйственной деятельностью человека, её влиянием на состояние воды на нашей планете. Одновременно данная тема рассматривается и в узком аспекте, это – творческая исследовательская деятельность учащихся. Это и определение физических свойств воды, нитрат-, хлорид и сульфат – ионов в воде, микроорганизмов, определение концентрации вредных веществ в воде.

Тематическое планирование. 1 час в неделю. 34 урока.

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Название урока. |
| 1 | Введение в тему о значении воды в жизни человека. |
| 2 | Вода в природе и хозяйственной деятельности человека. |
| 3 | Глобальный круговорот воды. |
| 4 | Состояние водных ресурсов на Земном шаре. |
| 5 | Кислотные дожди. Механизм их происхождения. |
| 6 | Нитрат-, хлорид-, -сульфат – ионы в воде. Их источники. |
| 7 | Человеческая деятельность в бассейнах рек. Экологические проблемы избыточного использования воды. |
| 8 | Использование воды в сельском хозяйстве. |
| 9 | Использование воды в промышленности. Экологические проблемы при использовании воды в промышленности. |
| 10 | Проблемы очистки сточных вод. |
| 11 | Методы очистки воды. |
| 12 | Применение ионитов для очистки водоёмов и стоков. |
| 13 | Водоочистные сооружения, их устройства. |
| 14 | Экскурсия на водоочистные сооружения в вашем городе. |
| 15 | Источники воды в вашем городе. |
| 16 | Промышленные предприятия вашего города, потребляющие воду. |
| 17 | Основные правила забора воды. |
| 18 | ПДК вредных веществ в воде. |
| 19 | Определение ПДК вредных веществ воды вашего города. |
| 20 | Физические свойства воды: электропроводность, мутность, цветность и др. |
| 21 | Определение физических свойств воды вашего города. |
| 22 | Водородный показатель. Определение рН растворов. Решение задач на определение РН растворов. |
| 23 | Жёсткость воды. Решение задач на определение жёсткости воды. |
| 24 | Определение жёсткости воды вашего города. |
| 25 | Какая вода поступает в наш дом? Насосная станция. Принцип работы. |
| 26 | Экскурсия на насосную станцию вашего города. |
| 27 | Работа санэпидемстанции вашего города. Экскурсия. |
| 28 | Какая вода продаётся в магазинах в вашем городе? |
| 29 | Минеральные воды России. Источники. Состав. Применение. |
| 30 | Морская вода. Состав. Свойства. Применение. |
| 31 | Интересные факты о воде. |
| 32 | Экологические проблемы пресноводных озёр. |
| 33 | Влияние лесов на водные ресурсы. |
| 34 | Влияние качества воды на качество жизни человека. |