ФОРМИРОВАНИЕ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СОСТАВЕ ЯДЕР АТОМОВ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Малянова Марина Геннадьевна
студент, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск,
E-mail: 89374100033@yandex.ru

Аннотация: В данной статье рассматривается использование валеологических компонентов на уроках химии, которые способствуют формированию валеологических знаний при изучении темы «Изменения в составе ядер атомов химических элементов». При этом валеологическая направленность уроков химии помогает учащимся лучше, сознательнее беречь свое здоровье, здоровье окружающих, а также природу.

Ключевые слова: здоровье, валеологизация, валеологическая направленность, изотоп, ядерная реакция, химичекский элемент, радиация.

Здоровье — это самый важнейший компонент человеческого счастья, одно из неотъемлемых прав человеческой личности, сложное биосоциальное явлении, которое представляет собой не только отсутствие болезней и физических дефектов, а также состояние полного физического, духовного и социального благополучия.

С каждым годом из-за непрерывного роста промышленности, увеличения количества автомобилей, неправильной утилизации химических отходов и других отходов жизнедеятельности человека среда обитания ухудшается, вследствие этого изменяется и здоровье человека в худшую сторону. Потому что вмешательство человека в естественное развитие природы создает все более отчетливые противоречия между ней и организмом человека. И возникшая валеология как наука и как учебная дисциплина с одной стороны изучает характер влияний измененной окружающей среды на здоровье человека, а с другой разрабатывает рекомендации об оптимальном, с точки зрения здоровья, поведении человека в складывающихся условиях.

В основе всех проявлений жизнедеятельности лежат химические реакции, протекающие в организме, поэтому химия должна выступать той теоретической базой, на основе которой и будут формироваться понятия о механизмах и путях сохранения и укрепления здоровья. Учащиеся, как правило, не знают, как вести разумно свой образ жизни. И поэтому одним из путей формирования здоровья школьников является валеологизация учебного процесса [1]. Потому что только здоровый ребенок может полноценно развиваться, неустанно трудиться, получать достойное образование, а также чувствовать себя уверенно в сложной жизненной ситуации. В свете многих учебников по неорганической химии 8-9-х классов валеологический материал либо полностью отсутствует, либо находится не в основном тексте, а в виде сносок, заметок на полях, часто под рубрикой «Знаете ли вы, что...», и такая информация рассчитана только на проявлении заинтересованности отдельно взятым фактором, при этом, не объясняя с научной точки зрения. И поэтому в данном аспекте учитель просто обязан давать такие сведения, не только для того, чтобы заинтересовать школьников химией, а именно, способствуя формированию знаний по сохранению и укреплению здоровья. Также валеологизация уроков приобщает обучающихся к исследовательской работе, потому что существует огромный круг проблем, которые могут быть решены с помощью такой науки, как химия [1]. Хоть и не во всех темах курса химии прослеживается связь химического материала с валеологией, но, тем не менее, таких тем достаточно, и именно с помощью этого учащиеся

осознают, зачем им нужен предмет химии.

Поэтому дальше рассмотрим на примере урока по химии в 8 классе тему «Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы», как именно формируются валеологические знания.

Данный урок интересен тем, что сложный химический материал тесно переплетается с информацией о радиоактивных изотопах, которые хоть и широко применяются в нашей жизни, в частности, в медицине, на электростанциях, для производства ядерного оружия, но также могут быть очень опасными для организма человека. И именно поэтому на таком уроке просто необходимо также затронуть тему, связанную с авариями на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года, радиоактивное заражение в Гоянии 13 сентября 1987 года, катастрофа Фукусимы 11 марта 2011 года и многие другие радиационные катастрофы. И вся информация должна обязательно быть обоснована с научной точки зрения, почему данные мельчайшие частицы вызывают такие ужаснейшие последствия в организме человека и других живых существ.

Целью такого урока является то, что должны быть сформированы знания у обучающихся об изменениях в составе ядер химических элементов, а также должна быть выяснена роль ядерных реакций в жизни человека.

Поставленная цель определила следующие задачи урока:

1. образовательные задачи — познакомить учащихся с изменениями, которые могут происходить в составе ядер химических элементов; сформулировать представление об изотопах, как разновидности атомов одного химического элемента; выяснить, почему ядерная реакция стоит на службе у человека;

2. воспитательные задачи — воспитать бережное отношение к своему здоровью, к здоровью окружающих людей, к природе; воспитать экологическую культуру, обращая внимание на опасности, связанные с использованием радиоактивности;

3. развивающие задачи — проанализировать материал о составе ядер химических элементов, установить причинно-следственные связи между количеством протонов, электронов и зарядом частиц и вида атома, сравнить составы атомных ядер изотопов.

Ход урока включает в себя следующие этапы:

1. Организационный момент;

2. Проверка домашнего задания — проводится химический диктант по верным суждениям об атоме;

3. Актуализация знаний — учащиеся должны вспомнить из каких видов элементарных частиц состоит атом, определяются тема и задачи урока школьниками;

4. Изучение нового материала — объясняется сущность ядерных процессов и ядерной реакции, формулируется представление об изотопах.

Именно на данном этапе формируются валеологические знания, связанные с влиянием изотопов на здоровье человека. Учитель должен акцентировать внимание учащихся на том, что радиоактивные изотопы используются в наше время очень широко, в частности в медицине, естественных науках, на электростанциях, для производства ядерного оружия. Поэтому педагог обязан также рассказать школьникам о том, что радиоактивные элементы даже в небольших количествах представляют потенциальную опасность для жизни. Еще радиация может повредить генетическую структуру, что может привести к поражению иммунной системы или раку. Также обязательно нужно это проиллюстрировать достоверными примерами, показав рисунок «Чувствительные части тела к радиации» и таблицу «Опасные для человека изотопы»

на интерактивной доске, чтобы учащиеся знали, какие изотопы влияют на какие органы организма человека (Рисунок 1, Таблица 1).

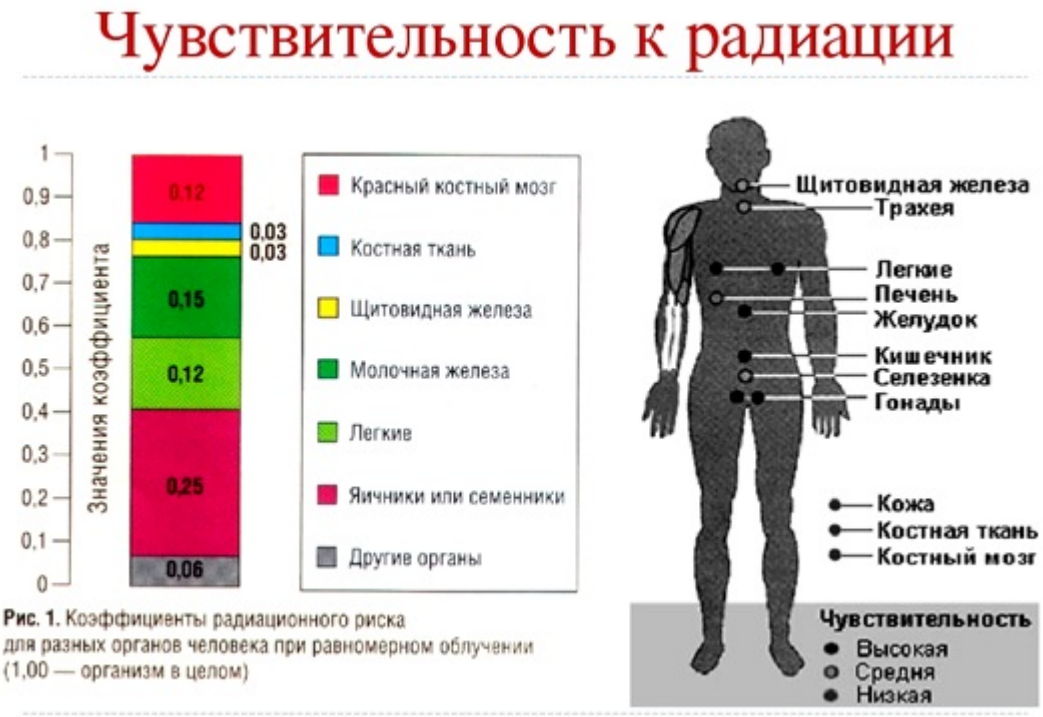

Рис. 1. Коэффициенты радиационного риска для разных органов человека при равномерном облучении (1,00 — организм в целом)

Рис. 1 **Чувствительные части тела к радиации**

Таблица 1

Опасные для человека изотопы

Легкие	Криптон 85, Радий 222, Уран, Плутоний 23
Щитовидная железа	Йод 131
Печень	Кобальт 60
Мышцы	Цезий 137, Калий 40
Кости	Углерод 14, Фосфор 32, Радий 226, Стронций 90

Необходимо также сообщить, что степень воздействия радиации зависит от дозы радиоактивного облучения, полученного организмом (количество радиоактивного вещества, расстояние до него и продолжительность облучения). Также учителем стоит подметить, что небольшие дозы радиации, которые мы получаем от естественных источников, — безопасны. В природе находится множество радиоактивных изотопов. Определенную часть этих компонентов можно получить при вдыхании сигаретного дыма даже при пассивном курении. Поэтому школьникам стоит сказать, что каждому необходимо задуматься ещё и об этой стороне этой пагубной привычки. При этом снова нужно показать, какие уже катастрофы произошли на нашей планете и последствия влияния радиоактивных изотопов на все живое.

5. Закрепление изученного материала — происходит закрепление полученных знаний, и лучше всего закрепить валеологические знания, выполнив такого рода задания:

1. нарисуйте тело человека и укажите чувствительные части на теле к радиации;

2. составьте синквейн на тему «Изотоп».

6. Рефлексия.

Таким образом, урок по химии может способствовать как интеллектуальному развитию школьника, так и сохранению его физического статуса благодаря формированию валеологических

знаний, которые должны помогать адаптации учащегося и увеличивать резервы его здоровья.

Список использованных источников

1. Зайцев, Г. К. Школьная валеология : монография / Г. К. Зайцев. — Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2001. — 157 с. — ISBN 5-89814-106-5. — Текст : непосредственный.

2. Чернобельская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе : учебник для студентов высших учебных заведений / Г. М. Чернобельская. — Москва: Владос, 2000. — 336 с. — Текст : непосредственный.