

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Боханская средняя общеобразовательная школа №1»

«Рассмотрено»  
На заседании  
методического совета  
МБОУ «Боханская СОШ  
№1» Заместитель  
директора по УВР  
Бахматова П.Ф.

«Согласованно»  
Заместитель директора  
по воспитательной  
работе МБОУ  
«Боханская СОШ №1»  
Бураева Т.Г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
«Боханская СОШ №1»  
Коняев И.И.  
Приказ №98 от  
29.08.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Юный химик»

естественнонаучное направление

Составитель: Банаев Д.Г. учитель  
биологии, 1 квалификационная  
категория

Срок реализации программы:  
3 года

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Юный химик» относится к естественнонаучному направлению реализации дополнительной деятельности в рамках ФГОС и предназначена для достижения планируемых результатов основной образовательной программы основного общего образования.

Курс «Юный химик» ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые есть дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

### Цели изучения курса «Юный химик»:

- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами материального мира
- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и поиска, анализа и использования знаний).
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

### Задачи курса

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное

состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)

- Выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции
- Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Акцентировать практическую направленность преподавания.

### **Общая характеристика курса «Юный химик»**

Программа внеурочного курса «Юный химик» для учащихся 5–7 классов является расширением предмета «Химия».

### **Описание места учебного курса «Юный химик» в учебном плане**

Программа курса "Юный химик" рассчитана на 105 часов (1 раз в неделю, 3 года обучения)

### **Возраст детей, участвующих в реализации данной программы**

Программа ориентирована на детей 10–13 лет, с 5 по 7 класс. Внеурочный курс «Юный химик» учитывает возрастные особенности школьников.

### **Оценочные материалы**

Подведение итогов деятельности организуется в форме:

- викторин, игр, составления и разгадывания кроссвордов и ребусов;
- создания газет;
- конкурсов, имеющих целью выявить лучших из числа всех участников; Задания викторины оцениваются баллами.

Количество баллов:

80%-100%-победитель;

79 % - 60% -

призер; менее 60%-

участник.

Вопросы викторины приведены в Приложении к программе.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*У обучающихся будут сформированы:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Познавательные:**

*Ученик научится:*

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

*Ученик получит возможность научиться:*

- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

### **Регулятивные:**

*Ученик научится:*

- принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- осуществлять контроль при наличии эталона;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

*Ученик получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале;

### **Коммуникативные:**

*Ученик научится:*

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- формулировать вопросы.

*Ученик получит возможность научиться:*

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;
- формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 5 класс (35 часов)

#### **Введение. (3 часа)**

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов.

Правила безопасности при проведении опытов

*Формы организации: беседа, игра*

*Виды деятельности: познавательная, игровая.*

#### **Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц) (2 часа)**

Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде

*Формы организации: игра, опыт*

*Виды деятельности: игровая, познавательная.*

#### **«Чудеса для разминки» (5 часов)**

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом. Проектная работа

«Природные индикаторы»

*Формы организации: игра, проект*

*Виды деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение.*

#### **«Разноцветные чудеса» (9 часов)**

Химическая радуга (Определение реакции среды). Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи

*Формы организации: игра, беседа*

*Виды деятельности: игровая, познавательная.*

#### **Полезные чудеса (8 часов)**

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Определение жесткости воды. Получение мыла. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Кукурузная палочка – адсорбент. Удаляем ржавчину

*Формы организации: игра, беседа, опыт*

*Виды деятельности: игровая, познавательная.*

### **Поучительные чудеса (3**

**часа)** Кристаллы. Опыты с желатином.

Каучук *Формы организации: опыт*

*Виды деятельности: познавательная.*

### **Летние чудеса (3 часа)**

Акварельные краски. Окрашиваем нити. Катализаторы и природные ингибиторы. Игра – квест «Путешествие в страну Химию»

*Формы организации: игра, опыт, беседа*

*Виды деятельности: игровая, познавательная.*

**6 класс (35**

### **часов) Сладкие чудеса на кухне (6 часов)**

Сахара. Получение искусственного меда. Домашние леденцы. Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему неспелые яблоки кислые? Получение крахмала и опыты с ним. Съедобный клей

*Формы организации: опыт,*

*беседа* *Виды деятельности:*

*познавательная. Чудеса*

### **Интернета (2 часа)**

Сбор материала для проектной работы

*Формы организации: проект*

*Виды деятельности: познавательная, проектная.*

### **Исследовательские чудеса (18 часов)**

Практикум -

исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека».

Практикум - исследование «Мороженое». Защита проекта

«О пользе и вреде мороженого». Практикум - исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум - исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». Модуль «Химия напитков». Тайны воды. (презентация). Практикум-исследование «Газированные напитки» Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека». Практикум исследование «Чай». Защита проекта «Полезные свойства чая». Практикум исследование «Молоко». Модуль «Моющие средства для посуды». Практикум исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри»

*Формы организации: игра, опыт, проект*

*Виды деятельности: игровая, познавательная, проектная, практическая.*

#### **Экологические чудеса (4 часа)**

Изучаем пыль. Определение нитратов в овощах. Фильтруем загрязненную воду. Кислотные дожди

*Формы организации: опыт, беседа*

*Виды деятельности: познавательная, практическая.*

#### **Интеллектуальные чудеса (4 часа)**

Химические ребусы, шарады. Занимательные опыты и их объяснение. Игра – квест «Путешествие Умелки в мир веществ»

Во время выполнения практических работ на занятиях в системе будет использоваться национальный компонент (например, проектная работа

«Природные индикаторы» (получение индикаторов из растений, произрастающих на территории Челябинской области); определение жесткости воды в г. Челябинске; приготовление красителей из отваров совместных трав: опыт по получению ингибитора из стеблей и листьев картофеля (помидоров, тысячелистника, алтея лекарственного, чистотела); опыт по приготовлению красного красителя (стеблей зверобоя, корней конского щавеля);

- опыт по приготовлению желтого красителя (стеблей или листьев в чистотела);
- опыт по приготовлению зеленого красителя из листьев в трилистника, листьев в стеблей манжетки);
- опыт по приготовлению синего красителя из цветов жимолости (корней птичьей гречки);
- опыт по приготовлению коричневого красителя (шелухи репчатого лука);

в разделе «Исследовательские чудеса» объектом исследования является продукция предприятий: чипсы, газированные напитки, молоко, мороженое, моющие средства, определение нитратов в овощах.

*Формы организации: игра, опыт, проект*

*Виды деятельности: игровая, познавательная, проектная, практическая.*

## **7 класс (35 часов)**

### **Тема 1 «Химия в быту» – 15 часов**

Экскурсия 1. Кухня.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. *Лабораторная работа №1*

Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде

## *Лабораторная работа №2*

Гашение пищевой соды уксусной эссенцией

## *Лабораторная работа №3*

Приготовление уксуса разной концентрации

*Экскурсия*

### *2. Аптечка.*

Аптечный йод его свойства. Почему одна долька держится в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или ибупрофен.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».

Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

## *Лабораторная работа №4*

Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

*Экскурсия 3. Ванная комната и умывальник.*

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и трифосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

*Лабораторная работа №5 Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.*

*Экскурсия 4. Туалетный столик.*

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем.

Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

*Экскурсия 5. Папин «бардачок».*

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают.

Электролит – это что такое знакомое.

Бензин, керосин и другие «ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства. *Экскурсия 6. Садовый участок.*

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны и траты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа №

1 Определение минеральных

удобрений *Формы организации: экскур*

*сия, опыт*

*Виды деятельности: досугово-развлекательная, познавательная, практическая.*

**Тема №2 «Химия за пределами дома» – 20 часов**

*Экскурсия 1. Магазин.*

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цветисерамолотая. Отбеливатель «Персоль». Калиеваяселитра. Каустическаясода. Кислотадляпайкиметалла. Растворители. Керосини другоебытовое топливо.

Минеральныеудобренияиядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители.

Хозяйственныймагазинкаждомунеобходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомыеи незнакомцы.

Могутлипредставлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов

Практическая работа №2

Определение по этикеткам наличия пищевых добавок в продуктах.

Лабораторная работа №6

Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятна со скатерти.

Лабораторная работа №7

Опыт с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.

Экскурсия 2. Аптека.

Аптека – рай для химика.

Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода. Марганцовка и глицерин – опасное сочетание.

Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. Аещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок. Необычный препарат «Ликоподий».

Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы. Спирты спиртовые настойки. Сорбит: то же спирт.

Эфиры в аптеке. Мазь «Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старье знакомые. Кого то выти продаёт нам лекарства.

Практическая работа № 3 Изготовление елочных игрушек  
Лабораторная работа № 8

Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами

Лабораторная работа № 9

Опыты «Карболоном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»

*Экскурсия 3. Берега реки.*

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек. Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор. Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота. Практическая работа № 4

Распознавание карбонатных пород

*Формы организации: экскурсия, опыт, беседа*

*Виды деятельности: досугово-развлекательная, познавательная, практическая.*

. Практическая работа № 7: Определение нитратов в продуктах.

Практическая работа № 8: Анализ прохладительных напитков.

*Формы организации: опыт, беседа*

*Виды деятельности: научно-познавательная, практическая.*

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>
1	Занимательная химия	1
2	Оборудование и вещества для опытов	1
3	Правила безопасности при проведении опытов	1
<b>2.</b>	<b>Как построены вещества?</b>	<b>2</b>
	Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями в алеряны.	1
	Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	1
<b>3.</b>	<b>Чудеса для разминки</b>	<b>5</b>
	Признаки химических реакций	1
	Природные индикаторы	1
	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания	1
	Знакомство с углекислым газом	1
	Проектная работа «Природные индикаторы»	1
<b>4.</b>	<b>Разноцветные чудеса</b>	<b>9</b>
	Химическая радуга (Определение реакции среды)	1
	Знакомый запах нашатырного спирта	1
	Получение меди	1
	Окрашивание пламени	1
	Обесцвеченные чернила	1
	Получение красителей	1
	Получение хлорофилла	1
	Химические картинки	1
	Секрет тайнописи	1

<b>5.</b>	<b>Полезные чудеса</b>	<b>8</b>
	Друзья Мой додыра. Почему мыло моет?	1
	Определение жесткости воды	1
	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1
	Как удалить накипь?	1
	Чистим посуду	1
	Кукурузная палочка-адсорбент	1
	Удаляем ржавчину	1
	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1
<b>6.</b>	<b>Поучительные чудеса</b>	<b>3</b>
	Кристаллы	1
	Опыты с желатином	1
	Каучук.	1
<b>7.</b>	<b>Летние чудеса</b>	<b>4</b>
	Акварельные краски	1
	Окрашиваем нити	1
	Катализаторы и природные ингибиторы	1
	Итоговое занятие. Викторина-игра	1
	Итого	35

### 6 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Сладкие чудеса на кухне</b>	<b>6</b>
	Сахара. Получение искусственного меда	1
	Домашние леденцы	1
	Определение глюкозы в овощах и фруктах	1

	Почему неспелые яблоки кислые?	1
	Получение крахмала и опыты с ним	1
	Съедобный клей	1
2.	<b>Чудеса Интернета</b>	<b>2</b>
	Сбор материала для проектной работы	2
3.	<b>Исследовательские чудеса</b>	<b>18</b>
	Практикум-исследование «Чипсы»	1
	Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека».	1
	Практикум-исследование «Мороженое»	1
	Защита проекта «О пользе и вреде мороженого».	1
	Практикум-исследование «Шоколад»	1
	Защита проекта «О пользе и вреде шоколада»	1
	Практикум-исследование «Жевательная резинка»	1
	Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»	1
	Модуль «Химия напитков»	1
	Тайны воды (презентация)	1
	Практикум-исследование «Газированные напитки»	1
	Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека»	1
	Практикум-исследование «Чай»	1
	Защита проекта «Полезные свойства чая»	1
	Практикум-исследование «Молоко»	1
	Модуль «Моющие средства для посуды»	1
	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды».	1
	Занятие-игра «Мыльные пузыри»	1
4.	<b>Экологические чудеса</b>	<b>4</b>
	Изучаем пыль	1
	Определение нитратов в овощах	1
	Фильтруем загрязненную воду	1

	Кислотные дожди	1
5.	<b>Интеллектуальные чудеса</b>	4
	Химически ребусы, шарады	1
	Занимательные опыты и их объяснение	1
	Итоговое занятие. Викторина-игра	2
	Итого	35

**7 класс.**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	<b>Химия в быту</b>	<b>15</b>
	Кухня	4
	Аптечка	1
	Домашняя аптечка	3
	Ванная комната и умывальник	1
	Ванная комната	1
	Туалетный столик	1
	Папины «безделушки»	1
	Гараж	1
	Садовый участок	1
	Садовый город	1
2.	<b>Химия за пределами дома</b>	<b>20</b>
	Магазин	3
	Хозяйственный магазин	1
	Продуктовый магазин	2
	Аптека	5
	Берега реки	3
	Работа над проектом	5
	Итоговое занятие. Викторина-игра	1
	Итого	35

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### 5 класс

#### Викторина 1

1. Какие опыты можно выполнять на уроке? (РАЗРЕШЁННЫЕ УЧИТЕЛЕМ)
2. Есть, пить класть на рабочиестолы продукты питания... (ЗАПРЕЩАЕТСЯ)
3. Можно ли попробовать реактивы на вкус? (НЕЛЬЗЯ)
4. Как правильно определить запах вещества? (ПОДНЕСТИ СКЛЯНКУ КЛИЦУ НА УРОВНЕНОСА, НАПРАВИТЬ ПАРЫ ВЕЩЕСТВА ДВИЖЕНИЕМ ЛАДОНИ)
5. Что нужно сделать при попадании на кожу каких-либо растворов? (СООБЩИТЬ УЧИТЕЛЮ И ПРОМЫТЬ ВОДОЙ)

#### Викторина 2

1. Мыло для головы? (ШАМПУНЬ)
2. Мыло для стиральной машины? (ПОРОШОК)
3. Закончите пословицу: «Чистота - ...» (ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ)
4. Что такое гигиена? (ОТВЕТ ДЕТЕЙ)
5. Для предупреждения болезней зубов рекомендуется использовать зубные пасты, содержащие тот элемент. (ФТОР)

### 6 класс

#### Викторина 1

1. Назовите источники загрязнения атмосферы.
2. Какие естественные источники загрязнения атмосферы вы знаете?
3. За счет каких факторов происходит загрязнения атмосферы при сжигании топлива; и к чему это приводит?
4. Как образуются кислотные дожди?
5. Что такое смог? Каковы причины его появления?
6. Каким методом используются для очистки воздуха и жидкостей от вредных примесей?
7. Какие вредные вещества могут попасть в организм человека с пищей?
8. Что является причиной избыточного накопления нитратов в растениях?
9. Чем опасны нитраты для организма человека?
10. Какие меры можно предпринять для уменьшения поступления нитратов в организм человека?

### 7 класс

#### Викторина 1

1. В переводе с греческого это место называют «кладовая» в ней сохраняются, готовятся и продают лекарства. Как называется это место? (АПТЕКА)
2. Это гигроскопическое средство добывают из очищенного хлопка, или из переработанной древесины (ВАТА)
3. Порошок, раствор, таблетки, которые быстро устраняют боль, но часто их применение вызывает заболевание сердца. Что это за лекарства? (АНАЛЬГИН)
4. Этот предмет используется для обёртывания ран, имеет белый цвет, изготавливается из натурального сырья, очень часто используется в медицинской практике. Что это за

предмет?  
(БИНТ)

**Вопросы для второго тура:**

1. Большая белая таблетка, которая применяется как средство расширения сосудов при сердечном приступе, кладётся под язык. Назовите эту таблетку?  
(ВАЛИДОЛ)
2. В составе этого прибора есть жидкий серебряный металл, его пары крайне ядовиты, используется для определения состояния здоровья человека. Что это за прибор? (ТЕРМОМЕТР) Какой металл входит в его состав? (РТУТЬ)
3. Раствор этого вещества имеет очень своеобразный запах, с его помощью он возобновляет дыхание. Назовите это вещество? И его повседневно название.  
(АММИАК, НАШАТЫРНЫЙ СПИРТ)
4. Таблетки черного цвета без запаха, вкуса, растительного происхождения, применяются при отравлении газами, жидкостями и твердыми веществами. Назовите элемент, отвечающий данным требованиям?  
(АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ)

**Вопросы для третьего тура:**

1. Лист бумаги, покрытый тонким слоем обезжиренного порошка, полученного из семян растения семейства крестоцветные, очень часто применяется при облегчении острых респираторных заболеваний, бронхите. Назовите этот предмет?  
(ГОРЧИЧНИКИ)
2. Препараты, добытые из этого растения используются при нервных воспалениях, бессоннице, нервозах, стенокардии, очень любят коты. Что это за растение?  
(ВАЛЕРИАНА)
3. Это кислота относится к самым первым синтетическим лекарственным веществам и по объему производства занимает одно из первых мест среди лекарств. При применении в больших количествах может вызвать гастрит. Это жаропонижающее средство применяется в виде таблеток или растворов порошков. Назовите эту кислоту  
(АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА, АСПИРИН)
4. В переводе с латинского это маленькие круглые таблетки – обозначают «жизнь». Способствуют укреплению здоровья и улучшают иммунитет. Что это за таблетки? (ВИТАМИНЫ)

**Вопросы для финального тура:**

1. Лечебные свойства растения, которые содержат это вещество были известны за 3 тысяч лет до открытия элемента китайский кодекс 1567 до н.э. рекомендовал его для лечения щитовидной железы, морские водоросли богаты на данный элемент, из них он был открыт уже в 1811 году французским химиком Б. Куртуа. Назовите этот элемент? В каком виде вы можете наблюдать его в своей аптечке?  
(ЙОД, В ВИДЕ 5% РАСТВОРА)

2. Прозрачное, бесцветное вещество, быстро разлагается при нагревании и под влиянием разных соединений, применяется для остановки капиллярного кровотечения. Что это за вещество?

(ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА).

Напишите уравнение реакции разложения этого вещества. ( $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ )

3. Темно-фиолетовые кристаллы, которые в растворах разной концентрации применяются для промывания ран, полоскания ротовой полости, для обработки ожогов, для промывания желудка при острых отравлениях. Назовите это вещество? Бытовое название?

(ПЕРМАНГАНАТ КАЛИЯ, МАРГАНЦОВКА).

Напишите реакцию разложения данного вещества. ( $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$ )

4. При попадании на кожу раствора кислоты или щелочи пораженное место сначала промывают в течение 15-20 минут, а дальше обрабатывают раствором и накладывают сухую повязку. Назовите эти растворы?

(В СЛУЧАЕ ПОРАЖЕНИЯ КИСЛОТОЙ – РАСТВОР СОДЫ)

(В СЛУЧАЕ ПОРАЖЕНИЯ ЩЕЛОЧЬЮ –

СЛАБЫЙ РАСТВОР УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ИЛИ БОРНОЙ, ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ)

Какая реакция при этом происходит? (НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ)