

Приложение 2.2.2.30.  
к ООП ООО (новая редакция),  
утверждённой приказом директора  
от 02.09.2019 г. № 206 – о

Рабочая программа учебного курса  
«Химия и здоровье»  
8 класс

## **Планируемые результаты освоения учебного курса «Химия и здоровье»**

Освоение содержания программы по внеурочной деятельности «Естественно-научное исследование в школе» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

### **Личностные:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные** (формирование универсальных учебных действий (УУД)).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- обобщать понятия
- осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

**Коммуникативные УУД:**

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

**Предметными:**

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе. Кроме того, занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

**Ожидаемые результаты**

Изучив данный курс, учащиеся должны:

- обладать здоровьесберегающими знаниями;
- иметь представление о здоровом образе жизни и мерах его поддержания;
- знать влияние различных химических элементов на здоровье человека, а также влияние химических веществ на свой организм, их применение в медицине, сельском хозяйстве, военном деле;
- иметь общее представление о витаминах, знать растения, содержащие основные группы витаминов.
- уметь определять состояние своего здоровья по анализу кожных покровов, самочувствия, работоспособности, сна, настроения, аппетита, массы тела, иммунитета;
  - уметь грамотно выбирать средства гигиены с целью поддержания здоровья организма на основе знаний о свойствах и составе этих веществ;
- уметь грамотно составлять свой пищевой рацион, исходя из знаний о влиянии витаминов, химических элементов и их соединений на человека;

-уметь решать задачи здоровьесберегающего содержания, определять практически нахождение нитратов, свинца в окружающей среде, делать качественный анализ воды из природных источников.

## Содержание учебного курса

### **Тема 1. Химия организма человека.**

Равновесие и порядок – ключ к жизни. Химические элементы в организме человека. Химия клетки. Ферменты и энергия действия. Энергия и физические упражнения. Кислоты, основания и буферные жидкости организма. Поддержание постоянного pH в организме.

*Практические работы:* 1) Буферные растворы; 2) Условия, влияющие на баланс pH; 3) Изучение действия ферментов.

### **Тема 2. Химия кожного покрова.**

Химия поддержания чистоты. Кожа наша защита. Защита кожи от солнца. Значение витамина D и фотохимия. Химия волос. Изменение прически – модификация химических связей.

*Практические работы:* 1) Сравнение средств защиты от солнца; 2) химия волос.

### **Тема 3. Химический контроль. Яды и лекарства в нашем организме.**

Лекарство и здоровье. Функции лекарств. О кокаине. Комбинация лекарств. Как организм борется с ядами. Вред курения.

*Практическая работа* «Исследование сигаретного дыма».

### **Тема 4. Факторы риска для здоровья человека и общества в целом.**

Эпидемиология. Изучение заболеваемости людей. Опасность, связанная с потреблением алкоголя и других наркотиков. Опасность, связанная с курением. Индивидуальная оценка опасности.

*Практическая работа* «Проверьте свой образ жизни».

### **Тема 5. Биологически активные соединения и продукты питания.**

Химические компоненты продуктов питания. Пространственная конфигурация – основа биологической активности органических соединений. Оптическая изомерия биологически активных веществ. В чем ценность продуктов питания. Как «дышит» гемоглобин.

### **Тема 6. Химия пищевых белков, углеводов. Химия липидов.**

Незаменимые аминокислоты и их содержание в пищевых продуктах. Пептиды и их роль в процессах метаболизма. Пищевые белки. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Биологическая роль и пищевые источники углеводов. Пищевые волокна. Пектиновые вещества. Твердые жиры и масла. Жироподобные соединения. Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний. Витамины.

### **Тема 7. Продукты питания и процессы старения.**

Социостаз и долголетие. Пища долгожителей. Гомеостаз и продукты питания. Ограниченная диета – долгая жизнь. Как продукты старят органы. Старение тканей. Низкие температуры и долгая жизнь. Генная инженерия и терапия. Ювенология и диетология.

### **Тема 8. Бытовая химия и здоровье.**

Косметические препараты. Анионные ПАВ. Стойкие органические загрязнители. Моющие средства и освежители воздуха. Экологическая безопасность своего дома.

## Формы организации и виды деятельности:

В процессе преподавания курса могут использоваться разнообразные формы организации занятий и методы обучения: комбинированные уроки, лекции, конференции, индивидуальные и групповые беседы, диспуты, встречи со специалистами, просмотры кинофильмов, тестирование. Могут осуществляться учебно-научные исследования и проекты по вопросам, наиболее интересным для учащихся. Для активизации восприятия учебного материала предусматриваются активные участия самих учащихся в подготовке и проведении занятий.

## Тематическое планирование курса, всего 34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	1. Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	2. Дат	
				планируе мая	факти ческа я
1	2. 2	3	4		
	<b>3. Химия организма человека</b>	<b>4</b>			
1	Химические элементы в организме человека. Химия клетки		1	сентябрь	
2	Ферменты и энергия действия		1		
3	Энергия и физические упражнения		1		
4	Кислоты, основания, буферные жидкости организма. Поддержание постоянного рН в организме		1		
	<b>Химия кожного покрова</b>	<b>4</b>			
5	Химия поддержания чистоты. Кожа наша защита		1	октябрь	
6	Защита кожи от солнца.		1		
7	Значение витамина D и фотохимия. Химия волос		1		
8	Изменение прически- модификация химических связей		1		
	<b>Химический контроль. Яды и лекарства в нашем организме</b>	<b>4</b>			
9	Лекарство и здоровье		1	ноябрь	
10	Функции лекарств. Комбинация лекарств		1		
11	Как организм борется с ядами		1		
12	Вред курения. Исследование сигаретного дыма		1		
	<b>Факторы риска для здоровья человека и общества в целом</b>	<b>3</b>			
13	Эпидимиалогия. Изучение заболеваемости		1	декабрь	

	детей				
14	Опасность, связанная с потреблением алкоголя и других наркотиков, курением		1		
15	Индивидуальная оценка опасности		1		
	<b><i>Биологически активные соединения и продукты питания</i></b>	<b>4</b>			
16	Химические компоненты продуктов питания		1	январь	
17	Пространственная конфигурация — основа биологической активности органических соединений		1		
18	Оптическая изомерия биологически активных веществ		1		
19	В чем ценность продуктов питания. Как «дышит» гемоглобин		1		
	<b><i>Химия пищевых белков, углеводов. Химия липидов</i></b>	<b>5</b>			
20	Незаменимые аминокислоты и их содержание в пищевых продуктах. Пептиды и их роль в процессах метаболизма.		1	февраль	
21	Пищевые белки. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Пищевые волокна		1		
22	Твердые жиры и масла. Жироподобные соединения.		1		
23	Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний.		1	март	
24	Витамины.		1		
	<b><i>Продукты питания и процессы старения.</i></b>	<b>5</b>			
25	Социостаз и долголетие. Пища долгожителей.		1		
26	Гомеостаз и продукты питания. Ограниченная диета – долгая жизнь.		1	апрель	
27	Как продукты старят органы. Старение тканей.		1		
28	Низкие температуры и долгая жизнь. Генная инженерия и терапия.		1		
29	Ювенология и диетология		1		
	<b><i>Бытовая химия и здоровье.</i></b>	<b>4</b>			
30	Косметические препараты.		1	май	
31	Анионные ПАВ.		1		
32	Стойкие органические загрязнители.		1		
33	Моющие средства и освежители воздуха. Экологическая безопасность своего дома.		1		
	<b>Резерв</b>		1		