

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Руководитель ШМО  
                     Л.И. Русанова  
протокол №1 от «28»08. 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
                     С.А. Сергеенкова  
«30 » августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СШ №16»  
                     Н.Ю. Смирнова  
Приказ № 45-од  
от «31» августа 2023г.

# **Рабочая программа**

## **внеурочной деятельности «Химия и здоровье»**

### **для 9АБ классов**

муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя школа №16»  
города Смоленска

Составитель:

Иванова Анжела Алексеевна  
(Ф.И.О.)  
учитель высшей квалификационной категории  
(должность)

2023/2024 учебный год  
Смоленск

## Пояснительная записка.

Предлагаемый элективный курс предназначен для учащихся 9-х классов на этапе предпрофильной подготовки. Целью курса является формирование мотивации для сознательного выбора химико-биологического профиля обучения. Кроме того, курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области химических проблем экологии.

Теоретическая часть курса содержит информацию о важнейших объектах, формирующих среду обитания человека: атмосфере, биосфере, гидросфере. Рассматриваются глобальные экологические проблемы и вопросы антропогенного воздействия человека на окружающую среду. В прикладной части программы учащимся предлагается провести самостоятельные исследования. Таким образом, изучение этого курса формирует систему знаний об окружающем мире, позволяет оценить качество и безопасность среды обитания человека.

*Программа курса рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа в год.*

### Основная цель программы по внеурочной деятельности:

развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

### Задачи курса:

-закрепить, систематизировать и расширить знания о веществах, используемых в быту, их составе и строении

-сформировать у учащихся сознание необходимости: заботиться о своём здоровье, изучать вещества, окружающие нас в повседневной жизни, для того, чтобы их правильно применять;

-развивать специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила по технике безопасности;

-развивать у учащихся общеучебные умения и навыки: работы с научно-популярной и справочной литературой, умения сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал; делать выводы;

-развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;

- использовать и развивать межпредметные связи с биологией, физикой, географией, математикой.

### Планируемые результаты

#### Личностные результаты:

1) *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

2) *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Метапредметные результаты:

1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;

2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

4) использование различных источников для получения химической информации.

## Содержание программы.

### **Введение. Биосфера – среда жизни человека (1час)**

Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.

### **Тема 1. Атмосфера. Воздух, которым мы дышим (7 часов)**

Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Растения как поставщики и потребители кислорода. Основные виды загрязнения воздуха и их источники. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой, его значение для жизни на Земле и нарушение целостности под действием фреонов. Пути решения проблемы защиты атмосферы. Приемы поддержания чистоты воздуха в помещениях. Влияние на атмосферу Дорогобужского района Смоленской области химического объединения «Азот».

**Практическая работа №1** «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха кабинета химии».

**Практическая работа №2** «Определение кислотности атмосферных осадков».

### **Тема 2. Гидросфера. Вода, которую мы пьем (8часов)**

Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия. Вода – уникальный растворитель. Химический состав природных вод. Жесткость воды. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Водоочистительные станции. Санитария питьевой воды. Понятие о ПДК веществ в питьевой воде. Охрана природных вод.

**Практическая работа №3** «Анализ водопроводной и технической воды»

**Практическая работа №4** «Определение жесткости воды»

**Экскурсия №1** на водоочистительную станцию (Шейновка)

### **Тема 3. Пища, которую мы едим (7 часов)**

Что необходимо знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Пищевая ценность белков, углеводов и жиров. Минеральные вещества: микро – и макроэлементы. Пищевые добавки. Синтетическая пища. Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.

**Практическая работа № 5** «Определение нитратов в плодах и овощах»

**Практическая работа № 6** «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние на организм».

**Практическая работа № 7** «Химические опыты с жевательной резинкой»

### **Тема 4. Дом, в котором мы живем. Значение жилища и здоровье человека.**

Материалы, из которых произведены дома, мебель, покрытия. Пылевые загрязнения помещений. Радиационные загрязнения. Влияние шума на здоровье человека. Растения в доме. Животные и насекомые в квартире. Вопросы экологии в современных квартирах. Приемы разумного ведения домашнего хозяйства.

**Практическая работа №8** «Определение относительной запыленности воздуха в помещении»

**Решение задач с экологическим содержанием**

**Итоговая конференция**

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание обучения разделы, темы	Кол- во часов	Дата проведения		Формы обучения и виды деятельности
			план	факт	
<b>Введение (1час)</b>					
1.	Введение. Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.	1т			Лекция с элементами беседы, опорный конспект, видеофильм.
<b>Тема 1. Атмосфера. Воздух, которым мы дышим (7часов)</b>					
2	Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Основные виды загрязнений воздуха и их источники.	1т.			Семинар
3.	Кислотные дожди.	1т.			Семинар-практикум
4.	Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой.	1т.			Конференция
5	Пути решения проблемы защиты атмосферы.	1т.			Беседа, дискуссия.
6	Влияние на атмосферу Дорогобужского района Смоленской области деятельности химического объединения «Азот»	1т.			Беседа, дискуссия.
7.	<b>Практическая работа № 1 «Определение состава выдыхаемого и вдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинете химии»</b>	1п.			Практикум, работа в группах
8.	<b>Практическая работа № 2 «Определение кислотности атмосферных осадков»</b>	1п			Практикум, работа в группах
<b>Тема 2. Гидросфера. Вода, которую мы пьем (8 часов)</b>					
9	Гидросфера. Круговорот воды в природе.	1т			Беседа
10.	Вода - универсальный растворитель. Химический состав природных вод. Жесткость воды.	1п+т			Беседа, лабораторный опыт
11.	Санитария питьевой воды. Понятие о ПДК веществ в питьевой воде. Охрана природных вод.	1т.			Беседа
12.	<b>Практическая работа №3 «Анализ водопроводной и технической воды»</b>	1п			Практикум работа в группах
13-	<b>Экскурсия №1 на водоочистительную станцию (Шейновка)</b>	3п			Экскурсия

15					
16	<b>Практическая работа №4 «Определение жесткости воды»</b>	1п.			Практику, работа в группах
<b>Тема 3. «Пища, которую мы едим (7 часов)</b>					
17.	Что необходимо знать когда покупаешь и готовишь пищу	1т			Знакомство с содержанием этикеток на продуктах питания
18.	Пищевая ценность белков, углеводов и жиров.	1т.			Беседа
19.	Минеральные вещества: микро – и макроэлементы.	1т			Семинар – практикум, сообщения, презентация.
20	Синтетическая пища. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.	1т.			Беседа дискуссия
21.	<b>Практическая работа № 5 «Определение нитратов в плодах и овощах»</b>	1п			Практическая работа.
22	<b>Практическая работа № 6 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние на организм».</b>	1п.			Практическая работа.
23.	<b>Практическая работа № 7 «Химические опыты с жевательной резинкой»</b>	1п.			Практическая работа
<b>Тема 4 «Дом, в котором мы живем. Экология жилища и здоровья человека» (11часов)</b>					
24	<b>Практическая работа №8 «Определение относительной запыленности воздуха в помещении»</b>	1п.			Практическая работа
25	Материалы, идущие на производство домов, мебели и т.п.	1т.			Лекция с элементами беседы
26	Радиационные загрязнения	1т.			Беседа
27	Животные и насекомые в квартире	1т.			Беседа
28	Влияние шума на здоровье человека	1т.			Устный журнал
29	Приемы разумного ведения домашнего хозяйства	1т			Беседа
30	Вопросы экологии в современных квартирах	1т			Устный журнал
31-33	<b>Решение задач с экологическим содержанием</b>	3п.			Решение задач, работа в парах
34	<b>Итоговая конференция</b>	1п			
	<b>Итого 34 часа</b>				