

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Управление образования администрации муниципального образования город Алексин**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Гимназия № 13»**  
**г. Алексин Тульской области**

РАССМОТРЕНА  
заседанием ШМО  
учителей естественно-  
научного и  
художественно-  
эстетического цикла  
(протокол  
от 28.08.2024 № 1)

педагогическим  
советом  
(протокол  
от 29.08.2024 № 1)

СОГЛАСОВАНА  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_ А.В.Чичкевич

УТВЕРЖДЕНА  
(приказ от 29.08.2024 № 190)  
Директор \_\_\_\_\_ С.В. Воронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса**  
**«Химия вокруг нас»**  
**для обучающихся 8 классов**  
**(внеурочная деятельность)**

г. Алексин 2024 г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» разработана с целью реализации основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 13» и составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО с учетом Федеральных программ внеурочной деятельности, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ООО, на основе авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова и планом внеурочной деятельности гимназии.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с планом внеурочной деятельности гимназии на освоение программы внеурочной деятельности курса «Химия вокруг нас» отводится в 8 классе по 1 часу в неделю. Общий объём учебного времени составляет 34 часа.

### **Результаты освоения программы**

#### **Личностные результаты:**

- 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 результаты:**

- 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.

#### **Предметные результаты:**

- 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.

Занятия курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии..

### **Воспитательный потенциал**

- установление межпредметных связей химии с другими науками: биологией, историей, географией, математикой, физикой и др.
- включение в содержание учебных занятий материала, позволяющего раскрыть сущность экологических проблем и способы их решения: о предельно допустимой концентрации опасных веществ; об источниках загрязнений и мерах по обеспечению экологической безопасности; о замене традиционных химических производств технологиями «зеленой химии»;
- формирование навыков грамотного и безопасного обращения с веществами, необходимыми в повседневной жизни: знакомство с информацией о веществах бытовой химии, опытах с ними;
- включение в содержание занятий информации о развитии химической науки в нашей стране, роли химической промышленности в экономике;
- демонстрация важности химических знаний в выборе профессии, связанной с химией, и раскрытие перспектив данного выбора.

### **Организация контрольно-оценочной деятельности**

- **Начальный контроль (сентябрь)** в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением обучающимися техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;

- **Текущий контроль (в течение всего учебного года)** в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения обучающимися практических и лабораторных работ, учебных проектов, индивидуальных заданий.

- **Промежуточный контроль (тематический)** в виде предметной диагностики знаний пройденных тем;

- **Итоговый контроль (май)** в виде изучения и анализа продуктов труда обучающихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

#### **Формы учёта знаний, умений при реализации программы:**

- опрос;
- обсуждение;
- самостоятельная работа;
- тестирование;
- лабораторные работы;
- практические работы;
- презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1. Введение: химия- наука о веществах, которые нас окружают**

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

#### **Тема 2. Правила работы в химической лаборатории**

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с

кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

Практическая работа №1. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

### **Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси**

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Практическая работа №2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств.

Разделение неоднородных смесей.

Практическая работа №3. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

### **Тема 4. Царство воды**

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

Практическая работа №4. Растворяющее действие воды.

Практическая работа №5. Химические свойства воды.

Практическая работа №6. Очистка воды. Изготовление листовок «Берегите воду!»

### **Тема 5. Химические элементы в организме человека**

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

### **Тема 6. Пища и химия**

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

Практическая работа №7. Определение нитратов в плодах и овощах.

Практическая работа №8. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.

Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

### **Тема 7. Красота и химия**

Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

Практическая работа №9. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

Практическая работа №10. Влияние воды на состояние тургора клетки.

### **Тема 8. Химия в белом халате**

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм. Практическая работа №11.. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».

Практическая работа №12. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

### **Тема 9. «Бытовая химия»**

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

Практическая работа №13. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.

Практическая работа №14. Получение мыла.

Практическая работа №15. Удаление накипи.

### **Тема 10. Химия и строительство**

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

Практическая работа №16. Определение относительной запыленности воздуха в помещении. Решение задач с экологическим содержанием.

### **Тема 11. Химия и автомобиль**

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

Решение экологических задач.

Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»

### **Тема 12. Химия в сельском хозяйстве**

Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.

Химические средства защиты растений, их правильное применение.

Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

Практическая работа №17. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.

Практическая работа №18. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

### **Тема 13. Химия и искусство**

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

Практическая работа №19. Приготовление натуральных красителей.

### **Тема 14. Биосфера – среда жизни человека**

Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и

окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе.

Творческие работы на тему «Идеальный город...»

Решение экологических задач.

### Тема 15. Выполнение и защита проектов

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

### Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1	Тема 1. Введение: химия- наука о веществах, которые нас окружают	2
2	Тема 2. Правила работы в химической лаборатории	4
3	Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси	4
4	Тема 4. Царство воды	3
5	Тема 5. Химические элементы в организме человека	2
6	Тема 6. Пища и химия	3
7	Тема 7. Красота и химия	3
8	Тема 8. Химия в белом халате	2
9	Тема 9. «Бытовая химия»	2
10	Тема 10. Химия и строительство	2
11	Тема 11. Химия и автомобиль	2
12	Тема 12. Химия в сельском хозяйстве	2
13	Тема 13. Химия и искусство	1
14	Тема 14. Биосфера – среда жизни человека	1
15	Тема 15. Выполнение и защита проектов	1
	Всего	34
	Практических работ	19

### Приложение 1

### Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Основные вопросы химии»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Тема 1. Введение: химия- наука о веществах, которые нас окружают</b>	<b>2</b>
		1	От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии.	1
		2	Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.	1
			<b>Тема 2. Правила работы в химической лаборатории</b>	<b>4</b>
		3	Общие правила работы в химической лаборатории. Техника	1

		безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами	
	4	Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов.	1
	5	Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования.	1
	6	Практическая работа №1. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.	1
		<b>Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси</b>	4
	7	Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей.	1
	8	Способы разделения смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Практическая работа №2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	1
	9	Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.	1
	10	Практическая работа №3. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.	1
		<b>Тема 4. Царство воды</b>	3
	11	Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды. Практическая работа №4. Растворяющее действие воды.	1
	12	Практическая работа №5. Химические свойства воды.	1
	13	Практическая работа №6. Очистка воды. Изготовление листовок «Берегите воду!»	1
		<b>Тема 5. Химические элементы в организме человека</b>	2
	14	Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?	1
	15	Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».	1
		<b>Тема 6. Пища и химия</b>	3
	16	Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм.	1
	17	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Практическая работа №7. Определение нитратов в плодах и овощах	1
	18	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Практическая работа №8. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	1

		Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».	
		<b>Тема 7. Красота и химия</b>	3
	19	Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта.	1
	20	Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии. Практическая работа №9. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.	1
	21	Практическая работа №10. Влияние воды на состояние тургора клетки.	1
		<b>Тема 8. Химия в белом халате</b>	2
	22	Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Практическая работа №11.. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».	1
	23	Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм. Практическая работа №12. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.	1
		<b>Тема 9. «Бытовая химия»</b>	2
	24	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.. Жесткость воды и ее устранение. Практическая работа №13. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины. Практическая работа №15. Удаление накипи.	1
	25	Синтетические моющие средства их виды. Практическая работа №14. Получение мыла.	1
		<b>Тема 10. Химия и строительство</b>	2
	26	Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Понятие об экологически чистых материалах. Решение задач с экологическим содержанием.	1
	27	Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах. Практическая работа №16. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.	1
		<b>Тема 11. Химия и автомобиль</b>	2
	28	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.	1
	29	Решение экологических задач. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда».	1
		<b>Тема 12. Химия в сельском хозяйстве</b>	2
	30	Агротехнические приемы, основанные на закономерностях	1



			протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Практическая работа №17. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции. Практическая работа №18. Определение засоленности почвы по солевому остатку.	
		31	Химические вещества в животноводстве.: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.	1
			<b>Тема 13. Химия и искусство</b>	1
		32	Химия на службе искусства. Краски. интетические красители. Практическая работа №19. Приготовление натуральных красителей.	1
			<b>Тема 14. Биосфера – среда жизни человека</b>	1
		33	Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Творческие работы на тему «Идеальный город...»	1
			<b>Тема 15. Выполнение и защита проектов</b>	1
		34	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов. Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий	1

## Приложение 2

### Учебно-методическое обеспечение

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС
2. Войтович В.А. «Химия в быту». М.: «Знание».
3. Вольк Р.Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги
4. Коротышева Ю.Н. «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1.
5. Макаров. К.А «Химия и здоровье». М.: «Просвещение».
6. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа,
7. Солова . А.С. «Химия и лекарственные вещества».
8. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика»
9. Юдин А.М и другие. «Химия для вас». М. «Химия».

### Электронные ресурсы

1. Простейшие исследования качества воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [tvorchestvo/2013/10/29/prosteyshie-metody-issledovaniya-kachestva-vody-v](http://tvorchestvo/2013/10/29/prosteyshie-metody-issledovaniya-kachestva-vody-v)
2. Игры для детей. Обучающие игры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kladraz.ru>
3. <https://myschool.edu.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>