

Приложение №2  
к Основной образовательной программе  
основного общего образования  
МАОУ «Лицей экономический № 14»  
(приказ от 31.08.2021г. № 378)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## «Химия вокруг нас»

Класс: \_\_\_\_\_ 8

на 2021-2022 учебный год

г. Ростов-на-Дону

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» адресована обучающимся 8 классов МАОУ «Лицей экономический № 14». Данная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Актуальность** курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» обусловлен тем, что данный курс формирует интерес к химии, расширяет кругозор обучающихся.

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

**Задачи:**

- 1) развивать у обучающихся умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции обучающихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения обучающихся при выполнении практических экспериментальных задач;
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- б) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приёмам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

**Место и роль** курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» в достижении обучающимися планируемых результатов: данный курс носит межпредметный характер, так как знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история).

Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе.

Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества.

История – исторические сведения из мира химии.

Биология - химический состав объектов живой природы;

Информатикой – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Курс внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» **рассчитан** на 35 часов (1 час в неделю; 35 учебных недель). Данная рабочая программа составлена на 34 часа в соответствии с расписанием уроков МАОУ «Лицей экономический № 14» на 2021-2022 учебный год. Выполнение программы осуществляется за счёт уплотнения материала.

При проведении занятий по курсу внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» используются **методы** проектов, исследовательские методы; информационные **технологии** обучения, технологии личностно-ориентированного обучения.

При реализации рабочих программ внеурочной деятельности используются формы, носящие исследовательский, творческий характер (развивающие занятия, практики, мастер-классы, соревнования, «погружения», учебно-исследовательские проекты, познавательные и деловые игры, экскурсии, олимпиады, марафоны, конференции и т.п.).

При реализации рабочих программ внеурочной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия могут проводиться:

- в режиме реального времени при помощи телекоммуникационных систем;
- с использованием электронного обучения (формирование подборок образовательных, просветительских и развивающих материалов, онлайн-тренажеров, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации);
- бесплатных интернет-ресурсов, сайтов учреждений культуры и спорта, открывших трансляции спектаклей, концертов, мастер-классов, а также организаций, предоставивших доступ к музейным, литературным, архивным фондам;
- ресурсов средств массовой информации (образовательные и научно-популярные передачи, фильмы и интервью на радио и телевидении, в том числе эфиры образовательного телеканала «Моя школа в online»).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **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**

#### **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;
- 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 объёмом к понятиям с большим объёмом;

- 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 её и координировать её 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **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.

### **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 её получение.

Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

**Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Теория** 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.

Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

### **Царство воды.**

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

Химические свойства воды. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher

### **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».

### **Еда 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.

Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания. Определение нитратов в плодах и овощах.

### **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.

Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

### **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.

Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах». Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

### **«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.

Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.

Получение мыла.

Удаление накипи.

### **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). Решение задач с экологическим содержанием.

Определение относительной запыленности воздуха в помещении.

### **Химия и автомобиль.**

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

Решение экологических задач.

### **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.

Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.

### **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. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

Приготовление натуральных красителей.

### **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. Решение экологических задач.

Творческие работы на тему «Идеальный город...»

### **Выполнение проектов.**

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

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

### **Итоговое занятие.**

Защита проектов.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика
1.	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	2	2	-
2.	Правила работы в химической лаборатории.	2	1	1
3.	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	2	1	1
4.	Царство воды.	2	1	1
5.	Химические элементы в организме человека.	2	1	1
6.	Еда и химия.	3	2	1
7.	Красота и химия.	2	1	1
8.	Химия в белом халате.	2	1	1
9.	«Бытовая химия».	3	2	1
10.	Химия и строительство.	2	2	1
11.	Химия и автомобиль.	2	1	1
12.	Химия в сельском хозяйстве.	3	2	1
13.	Химия и искусство.	2	1	1
14.	Биосфера – среда жизни человека.	2	1	1
15.	Выполнение проектов.	2	1	1
16.	Итоговое занятие. Защита проектов.	1	1	1
	Итого	34	20	14