

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Хазиева Э.Р. /

Протокол №1 от
« 24 » августа 2022 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «АСОШ №1
им.В.Ф.Ежкова с УИОП»
Камалова Э.М. /

«25» августа 2022 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ
«АСОШ №1
им.В.Ф.Ежкова с УИОП»
Сафина Э.Н. /

Приказ № 108 от
«31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Химия элементов»
на уровне основного общего образования
МБОУ «Арская средняя общеобразовательная школа №1
им.В.Ф.Ежкова с углубленным изучением отдельных предметов»
Камаловой Эльвиры Мидхатовны,
учителя высшей квалификационной категории

10-11 классы

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«26» августа 2022 г.

2022 -2023 учебный год

Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты

Обучающиеся научатся:

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности,
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получат возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием литературы и в открытом информационном пространстве;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получат возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Обучающиеся получат возможность:

- работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра.

Обучающиеся получат возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу.

Содержание курса

Общее количество часов – 34.

Введение (1 час) Химические знания в жизни человека. Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии. Вводный инструктаж. Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Практическая работа №1: «Знакомство с лабораторным оборудованием».

Химия и здоровье (3 часа) Экскурсия по аптечке. Лекарственные препараты. Виды лекарственных препаратов. Витамины, общая характеристика. Потребность человека в витаминах. Химия и техника безопасности в вашем доме. Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусной кислоты, перманганат калия, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы и т.п.). Практическая работа №2 «Анализ содержимого домашней аптечки». Практическая работа №3: «Свойства йода». Практическая работа №4: «Определение количества витамина «С» в продуктах питания»

Химия и питание (8 часов) Химический состав и калорийность пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Пищевые добавки: консерванты, загустители, эмульгаторы, стабилизаторы, ароматизаторы, подсластители. Обозначение пищевых добавок. Влияние пищевых добавок на организм. Пищевые красители.

Роль микроэлементов в организме человека. Поваренная соль, значение для организма человека, суточная потребность, избыток и недостаток соли в организме, добавки к пищевой соли. Пищевая сода, химическая основа применения соды в хлебопечении.

Безалкогольные напитки: чай, кофе, газированные напитки, соки. Их влияние на организм человека. Практическая работа № 5: «Содержание крахмала в различных продуктах питания». Практическая работа №6 «Анализ продуктов питания на содержание белков»

Практическая работа № 7 «Получение мыла из жира».

Практическая работа №8 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок и их значения и влияния на организм»

Практическая работа №9 «Приготовление натуральных пищевых красителей»

Практическая работа №10 «Влияние газированных и энергетических напитков на живые организмы».

Химия и красота (5 часов) История парфюмерии. Духи, химический состав духов. Декоративная косметика. Правила ухода за кожей. Средства ухода за зубами (зубные пасты, порошки). Дезодоранты (твёрдые, шариковые, аэрозольные). Практическая работа № 11 «Анализ образцов парфюмерии и косметики», Практическая работа №12 «Анализ химического состава зубных паст».

Химия и моющие средства (6 часов) Моющие средства в быту. Химический состав мыла, история мыловарения. Механизм действия мыла. Мыло. Основные типы СМС. Правила правильного и безопасного применения СМС. Отбеливатели (пероксидные, хлорные, серосодержащие), правила работы с отбеливателями. Жёсткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи. Удаление пятен различного происхождения.

Практическая работа №13: «Сравнение свойств мыла и СМС». Практическая работа №14: «Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, от пищевых продуктов, крови, краски». Практическая работа №15: Умягчение воды, удаление накипи и предотвращение ее образования, удаление ржавчины.

Химия в саду и огороде (8 часов) Удобрения и их классификация. Нормы и сроки внесения удобрений в почву. Кислотность почвы, известкование. Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода. Стимуляторы роста и развития растений. Нитраты и нитриты, их влияние на организмы, ПДК. Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества. Практическая работа №16 «Определение кислотности почвы». Практическая работа №17 «Приготовление раствора удобрения нужной концентрации». Практическая работа №18 «Исследование влияния минеральных удобрений на растения».

Учебно-тематический план.

№	Название раздела	Количество часов	В том числе
			Практические работы
1	Введение.	1	1
2	Химия и здоровье.	3	3
3	Химия и питание.	8	6
4	Химия и красота.	5	2
5	Химия и моющие средства .	6	3
6	Химия в саду и огороде.	8	3
7	Работа над проектами, защита проектов.	3	
	Итого:	34	18

Виды деятельности на уроках.

№	Тема урока	Форма проведения занятий
	Введение (1 час)	
1	Вещества вокруг нас. Химия – наука экспериментальная. Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием»	Беседа. Практическая работа.
	Химия и здоровье (3 часа)	
2	Экскурсия по аптечке. Лекарственные препараты. Виды лекарственных препаратов. Практическое работа №2 «Анализ содержимого домашней аптечки».	Экскурсия по аптечке. Практическая работа.
3	Химия и техника безопасности в вашем доме.	Беседа. Практическая

	Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Отравление бытовыми химикатами. Практическая работа №3 «Свойства йода».	работа.
4	Витамины. Практическая работа №4 «Определение количества витамина «С» в продуктах питания»	Беседа. Учебно-исследовательская работа.
Химия и питание (8 часов)		
5	Общая характеристика продуктов питания. Химический состав пищи: белки, жиры, углеводы.	Лекция
6	Практическая работа № 5 «Содержание крахмала в различных продуктах питания». Практическая работа №6 «Анализ продуктов питания на содержание белков».	Практическая работа.
7	Практическая работа № 7 «Получение мыла из жира».	Практическая работа.
8	Пищевые добавки	Лекция
9	Практическая работа №8 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок и их значения и влияния на организм»	Учебно-исследовательская работа.
10	Пищевые красители. Практическая работа №9 «Приготовление натуральных пищевых красителей».	Практическая работа.
11	Роль микроэлементов в организме человека. Поваренная соль, пищевая сода.	Беседа. Лабораторные опыты с солью и содой.
12	Безалкогольные напитки, их влияние на организм человека. Практическая работа №10 «Влияние газированных и энергетических напитков на живые организмы».	Учебно-исследовательская работа
Химия и красота (5 часов)		
13	История парфюмерии. Духи, химический состав духов.	Сообщения учащихся.
14	Косметика. Правила ухода за кожей.	Лекция.
15	Практическая работа №11 «Анализ образцов парфюмерии и косметики»	Учебно-исследовательская работа.
16	Средства гигиены.	Сообщения учащихся.
17	Практическая работа №12 «Анализ химического состава зубных паст»	Учебно-исследовательская работа.
Химия и моющие средства (6 часов)		
18	История использования моющих средств. Химический состав мыла, история мыловарения.	Сообщения учащихся.
19	Мыло, механизм его действия. Основные типы СМС.	Лекция
20	Практическая работа №13 «Сравнение мыла и СМС»	Учебно-исследовательская работа.
21	Правила правильного и безопасного применения СМС. Отбеливатели (пероксидные, хлорные, серосодержащие), правила работы с отбеливателями.	Лекция.
22	Техника выведения пятен. Практическая работа №14 «Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, от пищевых продуктов, крови, краски».	Практическая работа.
23	Жёсткость воды и её устранение. №15 «Умягчение воды, удаление накипи и предотвращение ее	Практическая работа.
	образования, удаление ржавчины».	
Химия в саду и огороде (8 часов)		

24	Удобрения и их классификация.	Лекция.
25	Нормы и сроки внесения удобрений в почву.	Сообщения учащихся.
26	Кислотность почвы, известкование. Практическая работа №16: Определение кислотности почвы.	Практическая работа.
27	Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода. Стимуляторы роста и развития растений.	Работа с различными источниками информации.
28	Нитраты и нитриты, их влияние на организмы, ПДК.	Лекция.
29	Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества.	Решение задач.
30	Практическая работа №17 «Приготовление раствора удобрения нужной концентрации».	Практическая работа.
31	Практическая работа №18: «Исследование влияния минеральных удобрений на растения».	Учебно-исследовательская работа.
32-34	Работа над проектами и защита проектов(3 часа).	

Темы проектов (рефератов)

1. Синтетические моющие средства
2. Аскорбиновая кислота и другие витамины
3. Пищевые кислоты (уксусная, щавелевая, лимонная, молочная, яблочная и другие)
4. Ароматные средства
5. Домашняя аптечка
6. Техника выведения различных пятен
7. Химия и косметика
8. Искусственная пища: за и против
9. Вещества на кухне
10. Вещества в ванной
11. Средства борьбы с “незваными гостями” (тараканы, мухи, мыши, комары...)
12. Химия нашего организма
13. Химия на нашем столе
14. Химия в белом халате
15. Химия в криминалистике

