

Отдел по образованию и опеке администрации
Семилукского муниципального района
Воронежской области

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Губаревская средняя общеобразовательная школа
Семилукского муниципального района

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 26.08. 2020г.



Утверждаю
директор МКОУ Губаревской СОШ
Бирюков Ю.А.
Приказ № 207 от 26.08.2020г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
научного общества «Атом»**

Возраст обучающихся: лет
Срок реализации: 1 год (35 часов)
Год обучения: 1

Составитель:
Чурсина Ольга Николаевна,
учитель химии, биологии
МКОУ Губаревской СОШ

с. Губарево 2020г.

Пояснительная записка.

С целью формированию интереса к химии, а также расширения кругозора учащихся создан кружок «Атом». Он ориентирован на учащихся 5-7 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

Для поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран химический эксперимент.

Изучение курса способствует решению следующих задач:

- развитие интереса к химии;
- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;
- выработка навыков безопасного обращения с химической посудой и веществами.
- подготовка учащихся к восприятию нового предмета, сокращение и облегчение адаптационного периода.

Главная **цель** кружка - развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение.

Для этого используются следующие методы проведения занятий:

- учебные занятия с демонстрацией опытов и практическими работами;
- показы учебных фильмов по химии, презентации;
- тестирование.

Данной программой предусмотрено применение дистанционных технологий обучения (ДОТ) при изучении отдельных тем, электронного обучения (ЭО). Выбор тем осуществляется обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся по согласованию с администрацией МКОУ Губаревской СОШ. Цифровые образовательные ресурсы, размещенные «В Контакте» в специально созданном для обучающихся сообществе «Химия и биология: просто и интересно»; для проведения групповых и индивидуальных on-lain занятий в формате видеоконференций используются Zoom и Skype; для осуществления связи и документооборота электронная почта.

Самостоятельная работа обучающихся может включать следующие формы электронного обучения, ДОТ: работа с электронными ресурсами, федеральными и региональными образовательными ресурсами; просмотр видео-занятий и интернет-уроков; прослушивание аудиофайлов; тестирование, изучение печатных и других учебных и методических материалов.

Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 1 года, то есть 34 часа.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Отличительной особенностью данного кружка является изучение веществ, которые имеются на кухне и в ванной комнате, на садовом участке, в продуктовом и хозяйственном магазинах, в аптеке и на берегу реки. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

Практически значимыми результатами работы такого кружка может стать подготовка химического вечера для младших школьников и оформление в школьном кабинете химии постоянной экспозиции «Химия в окружающем мире».

Задачи:

В воспитании

- Развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности учащихся;

- Сформировать позитивные, здоровые, экологически безопасные бытовые привычки;
- Организация отдыха учащихся в сочетании с их эстетическим и нравственным воспитанием.

В обучении

- Усовершенствование навыков по химическому эксперименту;
- Подготовка учащихся к практической деятельности;
- Совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ;
- Овладение методами поиска необходимой информации.

В развитии

- Развить познавательные интересы и творческие способности;
- Формирование научного мировоззрения.

Нормативно-правовая база.

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 – ФЗ (ред. от 03.02.2014).
- Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14).
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729-р, письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242.
- Письмо министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».

Планируемые результаты работы.

Уровни воспитательных результатов

Первый уровень результатов — приобретение обучающимися социальных знаний (о нравственных нормах, социально одобряемых и не одобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение обучающимися опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающихся между собой на уровне класса, образовательного учреждения, т. е. в защищённой, дружественной среде, в которой ребёнок получает первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить.

Третий уровень результатов — получение обучающимся начального опыта самостоятельного общественного действия, формирование у младшего школьника социально приемлемых моделей поведения. Только в самостоятельном общественном действии человек действительно становится гражданином, социальным деятелем, свободным человеком. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося с представителями различных социальных субъектов за пределами образовательного учреждения, в открытой общественной среде.

С переходом от одного уровня результатов к другому существенно возрастают воспитательные эффекты:

- на первом уровне воспитание приближено к обучению, при этом предметом воспитания как учения являются не столько научные знания, сколько знания о ценностях;
- на втором уровне воспитание осуществляется в контексте жизнедеятельности школьников и ценности могут усваиваться ими в форме отдельных нравственно ориентированных поступков;
- на третьем уровне создаются необходимые условия для участия обучающихся в нравственно ориентированной социально значимой деятельности и приобретения ими элементов опыта нравственного поведения и жизни.

Формы подведения итогов реализации программы

- выставки
- фестивали
- соревнования
- конференции
- отчетные спектакли
- праздники для учащихся начальных классов
- постоянные и сменные экспозиции в кабинете химии

После изучения данного курса обучающиеся приобретают знания:

- 1) Что изучает химия?
- 2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д. Умеют обращаться с данными веществами, соблюдая правила техники безопасности.
- 3) Историю развития химии.
- 4) Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.
- 5) Влияние человека на природу.
- 6) Химические элементы, символику.
- 7) Признаки химических реакций.
- 8) Круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре

Обучающиеся приобретают умения:

- 1) Отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
- 2) Отличать физические явления от химических.
- 3) Работать с химическим оборудованием.
- 4) Планировать и проводить эксперименты.
- 5) Описывать явления.

Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		
			Теоретические занятия	Практические занятия и лабораторные опыты	экскурсия
1	Введение	3	1	2	
2	Тема 1. Химическая лаборатория.	7	1	5	1
3	Тема №2. Химия и планета Земля.	12	7	5	
4	Тема №3. История химии.	6	4	2	
5	Тема №4. Обобщение знаний.	6	2	4	
	ИТОГО:	34	15	18	1

Основное содержание программы.

Введение (3 часа).

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Тема №1.

“Химическая лаборатория”. (7 часов)

Правила техники безопасности. Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Экскурсия. Практические работы

№1 *Правила ТБ при работе в кабинете химии.*

№2 *Знакомство с химической лабораторией*

№3 *Признаки и условия химических реакций.*

Тема №2.

“Химия и планета Земля”. (12 часов)

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Вода. Свойства воды. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами.

Индикаторы. Растения – индикаторы. Состав земной коры. Минералы и горные породы.

Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.

Биосфера. Растительный и животный мир на земле. Химия и окружающая среда.

Химическое загрязнение окружающей среды.

Практические работы

№4 *«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.*

№5 *«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»*

№6 *«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».*

№7 *«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»*

№8 *«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».*

Тема №3.

“История химии”. (6 часов)

Алхимический период в истории химии.

Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.

Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

Тема №4.

“Обобщение знаний”. (6 часов)

Подготовка отчетного спектакля «Химия на маминой кухне». Проведение праздника.

**Календарно-тематическое планирование
34 часа**

№	Тема занятия	Содержание	Дата	
			план	факт
Введение – 3 часа				
1	Химия – наука о веществах.	Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают.		
2	Вещества вокруг нас	Беседа о веществах, их отличиях друг от друга, свойствах веществ. Рассмотрение коллекций веществ химического кабинета.		
3	История химии	Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов. Заслушивание сообщений учащихся.		
Тема №1. “Химическая лаборатория”. (7 часов)				
4	Правила техники безопасности.	Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.		
5	Химическая посуда.	Практическая работа №2. Знакомство с химической лабораторией.		
6	Спиртовка	Строение спиртовки и правила работы с ней.		
7	Штатив.	Устройство штатива и правила работы с ним.		
8	Нагревательные приборы и нагревание.	Практическая работа №3. Признаки и условия химических реакций.		
9	Правила техники безопасности.	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.		
10	Экскурсия.	Современные методы исследования. Экскурсия в химическую лабораторию.		
Тема №2. “Химия и планета Земля”.(12 часов)				
11	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.	Краткая история открытия кислорода. Получение кислорода из перманганата калия. Реакции окисления. Окисление как источник энергии.		
12	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	Круговорот углекислого газа в природе. Загрязнение атмосферы. Вред табакокурения.		
13	Вода. Свойства воды.	ПР №4 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.		

14	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	ПР №5 «Методы разделения смесей: фильтрация, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»		
15	Растворы насыщенные и ненасыщенные.	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах.		
16	Кристаллы.	ПР №6 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».		
17	Растворы с кислотными и основными свойствами.	ПР №7 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»		
18	Индикаторы. Растения – индикаторы.	ПР №8 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».		
19	Состав земной коры. Минералы и горные породы.	Земная кора и ее состав. Формирование земной коры. Краткие сведения о строении атомов.		
20	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.	Что такое природные ресурсы. Экономия природных ресурсов и сохранение окружающей среды.		
21	Биосфера. Растительный и животный мир на земле.	Что происходит в биосфере нашей земли. Роль почвы. Какие элементы называются биогенными и почему.		
22	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	Влияние деятельности человека на окружающую среду. Способы защиты окружающей среды.		
Тема №3. «История химии». (6 часов)				
23-24	Алхимический период в истории химии.	Алхимия – древнейший прообраз химии. «Философский камень» и «эликсир молодости». Алхимики в России		
25	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева	Вклад великого ученого в развитие химии		
26	Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова.	Ломоносов – первый ученый энциклопедист		
27	Химическая революция.	Основная характеристика химической революции.		
28	Основные направления развития современной химии	Названия. Символы и формулы – история и современность. Работа с таблицей Д.И. Менделеева.		
Тема №4. «Обобщение знаний». (6 часов)				
29-33	Подготовка отчетного спектакля «Химия на маминой кухне».			
34	Проведение праздника			

Методическое обеспечение

1. Методики выполнения практических работ.
2. Инструкционные карты по выполнению практических работ.
3. Реактивы:
Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, фенолфталеина, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка, поваренная соль, глауберова соль, карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония, гидроксид натрия, сульфат меди, йодид калия, ацетат свинца, известковая вода, баритовая вода, соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония, 5% раствор перекиси водорода, диоксид марганца, лимонная кислота, белок куриного яйца, глюкоза, нитрата серебра, лекарственные препараты.
4. Оборудование:
Химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр, стеклянная палочка, спиртовка, весы, разновесы, мерный цилиндр, лучинка, спички, свеча, пробиркодержатель, пробирки

Список литературы для педагога

1. Абрамов С. И. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – М.: 1987.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995
3. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977
4. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2002.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 1978.
7. Дорофеев А.И. и др. Практикум по неорганической химии. Учебное пособие. – Л.: Химия, 1990.
8. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М.: Просвещение, 1983.
9. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1993.
10. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.
11. Логинов Н.Я. и др. Аналитическая химия. М.: Просвещение, 1975.
12. Макаров К.А. Химия и медицина: Книга для чтения. М.: Просвещение, 1981.
13. Несмеянов А.Н., Беликов В.М.. Пища будущего. – М.: Педагогика, 1979.
14. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М.: Химия, 1986.
15. Третьяков Ю.Д. и др. Химия и современность: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
16. Фёдорова М.З. и др. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса. – М.: Вентана-Граф, 2004.
17. Цузмер А.М. и др. Биология: человек и его здоровье. Учебник для 9 класса. – М.: Просвещение, 1990.
18. Эмануэль Н.М., Заиков Г.Е.. Химия и пища. – М.: Наука, 1986.
19. Юдин А. М., В. Н. Сучков. «Химия в быту». – М.: Химия, 1975.
20. Юдин А. М., В. Н. Сучков. «Химия для Вас». – М.: Химия, 2001
21. Энциклопедический словарь юного натуралиста. – М.: Педагогика, 1982.
22. «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия 2001», 2CD.

Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

Список литературы для учащихся и родителей

1. Л.Ю.Аликберова. Б.Д.Степин Занимательные задания и эффектные опыты по химии., ДРОФА», М., 2002
2. Алексинский Занимательные опыты по химии. В.Н.. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
3. «Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
4. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
5. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
6. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987
7. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993
8. Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНГА», М., 2003
10. Энциклопедический словарь юного натуралиста. – М.: Педагогика, 1982.
11. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика, 1982.
12. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. – М.: Аванта +, 2005.
13. Энциклопедия для детей. Химия. – М.: Аванта +, 2005.
14. Юдин А. М., В. Н. Сучков. «Химия для Вас». – М.: Химия, 2001