



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Курской области
Управление образования Администрации Глушковского района Курской области
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Тёткинская средняя общеобразовательная школа №2»
Глушковского района Курской области

**Центр образование естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»**

Рассмотрено
Руководитель центра

Е.С. Пономаренко
«25» августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы
по УВР 
Я. Н. Видуева
«25» августа 2023 г.

Утверждено приказом по МКОУ
«Тёткинская СОШ №2»
Приказ от 01.09.2023 г. № 1 – 62
Директор школы: 
Т.М. Коровяковская



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЭТА ЗАГАДОЧНАЯ ХИМИЯ»

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ
ЦЕНТРА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТЕЙ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

1 - 4 КЛАССЫ

2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Программу составила: Винникова Наталья Борисовна

п. Тёткино
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной в «Точках роста».

С целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся создан кружок «Эта загадочная химия». Он ориентирован на учащихся 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний и умений 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».

Образовательная функция результатов изучения химии заключается в создании условий для формирования у школьников понятий о природе, развития способности ориентироваться в изменяющемся мире, освоения доступных для понимания младшим школьником терминов и понятий. Развивающая функция обеспечивает формирование научных взглядов школьника на окружающий мир, психическое и личностное развитие обучающегося, формирование его общей культуры и эрудиции. Воспитывающая функция предмета связана с решением задач социализации ребенка, принятием им гуманистических норм жизни в природной и социальной среде.

Важнейшая особенность содержания учебного курса – определенность, жизненность, реальность всех воспринимаемых явлений.

Направленность – естественнонаучная.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно- исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно- исследовательских проектов в старшем и среднем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно ориентированный и деятельностный подходы.

При составлении рабочей программы учитывалось, что обучение проходит в различных организационных формах. Логика построения процесса изучения химии на занятиях направлена на создание ситуаций удивления, вопроса, предвидения, предположения, которые становятся основой для появления у обучающегося мотива познавательной деятельности и успешного учебного диалога.

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основными методами обучения выбраны химический эксперимент и метод наблюдения.

Формы работы:

- индивидуальная
- работа в парах

- групповые
- самостоятельная работа
- практические работы

Методом контроля оценки предметных результатов служит способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень интерпретируется как исполнение учеником требований Стандарта и, соответственно, как безусловный учебный успех ребенка.

Оценка индивидуальных образовательных достижений ведется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Совокупность лабораторных работ должна демонстрировать нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней формируемых учебных действий и результатов обучения.

Цель курса – развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, удовлетворение познавательных запросов детей, развитие у них исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

Срок реализации программы 1 год, 34 учебных недели. Объем составляет 204 ч.

Занятия проводятся группами:

- 1 – 2 классы - 2 раза в неделю по 1 академическому часу;
- 3 класс – 2 раза в неделю по 1 академическому часу;
- 4 класс – 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К концу обучения в начальной школе обучающиеся научатся:

- называть основные правила техники безопасности на занятиях по химии;
- различать (соотносить) вещества и тела, физические и химические явления;
- кратко характеризовать вещества по признакам;
- называть распространенные в природе вещества;
- описывать результаты своих исследований;
- моделировать приборы;
- различать состояния воды как вещества, приводить примеры различных состояний воды;
- устанавливать основные признаки разных классов веществ: кислот и щелочей (оснований);
- оказывать первую помощь;
- проводить простейшие опыты с различными веществами.

К концу обучения в начальной школе обучающиеся могут научиться:

- «читать» опыты, представленные в виде схем;
- ориентироваться в понятиях: вещество, свойства веществ, растворы, химические реакции, признаки реакция, молекула, атомы, чистые вещества и смеси, сплавы, пластмассы и волокна, процессы: кипение, испарение, плавление, кристаллизация, горение ;
- проводить несложные опыты и наблюдения (в соответствии с программой);

После изучения данного курса обучающиеся приобретают знания.

Что изучает химия? Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д. Умеют обращаться с данными веществами, соблюдая правила техники безопасности. Влияние человека на природу. Использование веществ в давние времена людьми данной местности

Обучающиеся приобретают умения.

Работать с химическим оборудованием. Планировать и проводить эксперименты. Описывать явления. Применять свойства изученных веществ в жизни.

Особое значение этой предметной области состоит в формировании интереса к науке о природе. Таким образом, изучение химии позволяет достичь личностных, предметных и метапредметных результатов обучения, т.е. реализовать социальные и образовательные цели естественнонаучного образования младших школьников.

Личностные результаты представлены двумя группами целей. Одна группа относится к личности субъекта обучения, его новым социальным

ролям, которые определяются новым статусом ребенка как ученика и школьника. Это:

- готовность и способность к саморазвитию и самообучению,
- достаточно высокий уровень учебной мотивации, самоконтроля и самооценки;
- личностные качества, позволяющие успешно осуществлять учебную деятельность и взаимодействие с ее участниками.

Другая группа целей передает социальную позицию школьника, сформированность его ценностного взгляда на окружающий мир. Это:

- понимание роли человека в природе, правильного взаимодействия с ней;
- формирование основ экологической культуры, понимание ценности любой жизни, освоение правил индивидуальной безопасной жизни с учетом изменений среды обитания.

Предметные результаты обучения нацелены на решение, прежде всего, образовательных задач:

- осознание целостности окружающего мира, расширение знаний о разных его сторонах и объектах;
- обнаружение и установление элементарных связей и зависимостей в природе;
- овладение наиболее существенными методами изучения окружающего мира (наблюдения, опыт, эксперимент, измерение);
- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности;
- расширение кругозора и культурного опыта школьника, формирование умения воспринимать мир не только рационально, но и образно.

В соответствии со стандартом второго поколения при отборе содержания обучения и конструировании его методики особое внимание уделяется освоению метапредметных результатов естественнонаучного образования. Достижения в области метапредметных результатов позволяет рассматривать учебную деятельность как ведущую деятельность младшего школьника и обеспечить формирование новообразований в его психической и личностной сфере. Среди метапредметных результатов особое место занимают познавательные, регулятивные и коммуникативные действия:

- познавательные как способность применять для решения учебных и практических задач различные логические операции (сравнение, обобщение, анализ, доказательства и др.);
- регулятивные как владение способами организации, планирования различных видов деятельности (репродуктивной, поисковой, исследовательской, творческой), понимание специфики каждой;
- коммуникативные как способности в связной логически целесообразной форме речи передать результаты изучения объектов окружающего мира; владение рассуждением, описанием повествованием.

Особое место среди метапредметных универсальных действий занимают способы получения, анализа и обработки информации (обобщение, классификация, чтение и др.), методы представления полученной информации (моделирование, конструирование, рассуждение, описание и др.).

СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1-2 классы

Введение (4 часа).

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Практическая работа №1 «Обращение с химической посудой»

Тема №1. «Летние чудеса» (6 часов)

Красильные растения. Почему листья меняют окраску осенью.

Практическая работа №2 «Окрашивание ткани разными растениями»

Практическая работа №3 «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»

Тема №2. «Чудеса на маминой кухне» (30 часов)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Кислоты на кухне.

Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и

может ли она быть опасной. Крахмал. Белки не только в курином яйце.

Сахар. Жиры. Металлы на кухне.

Практическая работа №4 «Очистка загрязнённой поваренной соли»

Кристаллизация. Что представляет собой процесс кристаллизации. Какие бывают кристаллы.

Практическая работа №5 «Опыты с солью» Практическая работа №6 «Рисование солью» Практическая работа №7 «Изготовление поделок из солёного теста»

Практическая работа №8 «Роспись поделок из солёного теста»

Тема №3. «Химия в ванной комнате» (14 часов)

История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и

методы её устранения. Щёлок: как его варили в старину.

Практическая работа №9 «Изготовление мыла» Практическая работа №10 «Исследование жёсткости воды из разных источников» Практическая работа №11 «Изготовление щёлока»

Практическая работа №12 «Исследование свойств щёлока»

Тема №4. «Химия в аптечке» (8 часов)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства

марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Тема №5 «Химия вне дома» (5 часов)

Мел, применение, состав.

Практическая работа №14 «Изготовление мелков»

Известняк. Мрамор. Глина. Песок.

Тема №6. Итоговое занятие. Что мы узнали? Оформление выставки. (1 час)

3 класс

Введение (4 часа)

Знакомство с химией. Химия– наука о веществах. Из истории химии. Что такое химия. Химические явления в природе и в жизни человека.

Тема №1. Химия вокруг нас. (2 часа)

Тема №2. «Чудеса на маминой кухне» (30 часов)

Химия на кухне и в быту. Пищевая сода.

Практическая работа №1. «Цветной взрыв в молоке»

Практическая работа №2. «Светящийся помидор»

Практическая работа №3. Опыт и смешение жидкостей

Практическая работа №4. «Лизун» в домашних условиях

Практическая работа №5. Лопни шарик при помощи апельсина

Практическая работа №6. «Кола и молоко» Практическая работа №7. «Торнадо в бутылке»

Практическая работа №8. «Вулкан»

Практическая работа №9. Опыт «Лава – лампа»

Практическая работа №10. Изготовление поделок из соленого теста

Практическая работа №11. Роспись поделок из соленого теста

Тема №3. «Химия в ванной комнате». (16 часов)

История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки

самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и

методы её устранения. Щёлоч: как его варили в старину.

Практическая работа №12 «Бомбочки для ванной»

Практическая работа №13 «Рисование мыльными пузырями»

Практическая работа №14 «Пугливые перчинки»

Практическая работа №15 «Мыло – силач»

Практическая работа №16 «Рисование мылом по ткани»

Тема №4. Химия в аптечке (7 часов)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства

марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Тема №5 «Химия вне дома» (6 часов)

Мел, применение, состав.

Практическая работа №17 «Изготовление мелков»

Защита Известняк. Мрамор. Глина. Песок.

Тема №6 Оформление выставки «Химия вокруг нас» (1 час)

Тема №7 Защита исследовательских работ (2 часа)

4 класс.

Введение. (6 часов)

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» (14 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.

Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.

Практическая работа №2. Знакомство с химической лабораторией.
Химическая посуда.

Тема №2. «Химия и планета Земля» (47 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.

Практическая работа №3 Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.

Практическая работа №4 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»

Практическая работа №5 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

Практическая работа №6 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»

Практическая работа №7 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».

Тема №3. «Обобщение знаний» (1 час)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1-2 классы

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
	Введение	4
1	«Летние чудеса».	6
2	Чудеса на маминой кухне	30
3	Химия в ванной комнате	16
4	Химия в аптечке	8
5	Химия вне дома	5
6	Итоговое занятие. Что мы узнали? Оформление выставки.	1

3 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
	Введение	4
1	Химия вокруг нас.	2
2	Чудеса на маминой кухне	30
3	Химия в ванной комнате	14
4	Химия в аптечке	8
5	Химия вне дома	6
6	Оформление выставки «Химия вокруг нас»	1
7	Защита исследовательских работ	2

4 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
	Введение	6
1	Химическая лаборатория.	14
2	Химия и планета Земля	47
3	Обобщение знаний	1

Перечень оборудования

Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология)

1. Цифровой датчик электропроводности
2. Цифровой датчик рН
3. Цифровой датчик температуры
4. Цифровой датчик абсолютного давления
5. Цифровой осциллографический датчик
6. Цифровой фотометр
7. Цифровой датчик напряжения
8. Датчик ЭКГ
9. Датчик силомер
10. Датчик освещенности
11. Датчик артериального давления
12. Датчик частоты дыхания
13. Датчик объема легких
14. Датчик температуры тела
15. Датчик частоты сердечных сокращений
16. Соединительные провода
17. Программное обеспечение
18. Методические указания

Календарно – тематическое планирование кружка 1-2 классы

№ п/п	Тема урока	Дата		Оборудование
		план	факт	
Введение (4 часа).				
1.	Химия – наука о веществах.			
2.	Вещества вокруг нас.			
3.	Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.			
4.	Практическая работа «Обращение с химической посудой»			цифровая ученическая лаборатория Relab
«Летние чудеса» (6 часов)				
5.	Красильные растения			Набор индикаторов
6.	Почему листья меняют окраску осенью.			
7.	Практическая работа «Окрашивание ткани разными растениями»			
8.	Практическая работа «Окрашивание ткани разными растениями»			
9.	Практическая работа «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»			
10.	Практическая работа «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»			
«Чудеса на маминой кухне» (30 часов)				
11.	Поваренная соль и её свойства.			
12.	Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.			
13.	Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.			
14.	Когда соль – яд.			
15.	Практическая работа «Очистка загрязнённой поваренной соли»			Химическая посуда, штатив
16.	Практическая работа «Опыты с солью»			

17	Практическая работа «Рисование солью»			
18	Практическая работа «Рисование солью»			
19	Практическая работа «Рисование солью»			
20	Практическая работа «Рисование солью»			
21	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
22	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
23	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
24	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
25	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
26	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
27	Практическая работа «Изготовление поделок из солёного теста»			
28	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста»			
29	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста»			
30	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста»			
31	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста»			
32	Практическая работа Кристаллизация. Что представляет собой процесс кристаллизации			
33	Какие бывают кристаллы.			
34	Кислоты на кухне.			
35	Пищевая сода			
36	Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной			
37	Крахмал			
38	Белки не только в курином яйце.			

39	Сахар.			
40	Жиры.			
«Химия в ванной комнате» (14 часов)				
41	История мыла, виды			Цифровая ученическ ая лаборатор ия Relab, оборудова ние для учителя, реактивы
42	Отличие хозяйственного мыла от туалетного.			
43	Практическая работа «Изготовление мыла»			
44	Щелочной характер хозяйственного мыла.			
45	Что такое «жидкое мыло».			
46	Зубная паста			
47	Стиральные порошки и другие моющие средства.			
48	Какие порошки самые опасные.			
49	Щёлк: как его варили в старину.			
50	Практическая работа «Изготовление щёлока»			
51	Практическая работа «Исследование свойств щёлока»			
52	Жёсткость воды и методы её устранения.			
53	Практическая работа «Исследование жёсткости воды из разных источников»			
54	Надо ли опасаться жидких моющих средств?			
« Химия в аптечке» (8 часов)				
55	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.			Основные препараты домашней аптечки
56	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.			
57	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.			
58	Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.			
59	Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.			

60	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.			
61	Нашатырный спирт.			
62	Старые лекарства, как с ними поступить.			
«Химия вне дома» (5 часов)				
63	Мел, применение, состав.			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab, оборудова ние для учителя, реактивы
64	Практическая работа «Изготовление мелков»			
65	Известняк			
66	Мрамор			
67	Глина. Песок.			
68	Итоговое занятие. Что мы узнали?			

Календарно-тематическое планирование кружка 3 класс

№ п/п	Тема урока	Дата		Оборудова ние
		план	факт	
Введение (4 часа).				
1.	Знакомство с химией.			
2.	Химия– наука о веществах.			
3.	Химические явления в природе и в жизни человека.			
4.	Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.			цифровая ученич еская лаборатор ия Relab
Химия вокруг нас. (2 часа)				
5.	Химия на кухне и в быту			
6.	Химия на кухне и в быту			

«Чудеса на маминой кухне» (30часов)				
7.	Питьевая сода.			
8.	Практическая работа. «Цветной взрыв в молоке»			Штатив, химическа я посуда
9.	Практическая работа. «Своящийся помидор»			Штатив, химическа я посуда
10.	Практическая работа. Опыт на смешение жидкостей			Штатив, химическа я посуда
11.	Практическая работа. Опыт на смешение жидкостей			Штатив, химическа я посуда
12.	Практическая работа. «Лизун» в домашних условиях			Штатив, химическа я посуда
13.	Практическая работа. «Лизун» в домашних условиях			Штатив, химическа я посуда
14.	Практическая работа. Лопни шарик при помощи апельсина			Штатив, химическа я посуда
15.	Практическая работа. «Кола и молоко»			Штатив, химическа я посуда
16.	Практическая работа. «Торнадо в бутылке»			
17.	Практическая работа. «Вулкан»			Штатив, химическа я посуда
18.	Практическая работа. Опыт «Лава – лампа»			
19.	Практическая работа. Опыт с содой и уксусом «Надуй шар»			Штатив, химическа я посуда
20.	Практическая работа. Опыт с молоком и красками			Штатив, химическа я посуда
21.	Практическая работа. Опыт «Невидимые чернила»			Штатив, химическа

				я посуда
22	Практическая работа. Опыт «Фейерверк в банке»			Штатив, химическая посуда
23	Практическая работа. «Гибкая вода»			Штатив, химическая посуда
24	Практическая работа. Научи яйцо плавать			Штатив, химическая посуда
25	Практическая работа. Может ли "кипеть" холодная вода?			Штатив, химическая посуда
26	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
27	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
28	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
29	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
30	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
31	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
32	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
33	Практическая работа. Изготовление поделок из соленого теста			
34	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста.			
35	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста.			
36	Практическая работа. «Роспись поделок из солёного теста.			
«Химия в ванной комнате» (14 часов)				
38	История мыла, виды			Цифровая

39	Отличие хозяйственного мыла от туалетного.			ученическая лаборатория Relab, оборудование для учителя, реактивы
40	Практическая работа «Бомбочки для ванной»			
41	Щелочной характер хозяйственного мыла.			
42	Что такое «жидкое мыло».			
43	Зубная паста			
44	Стиральные порошки и другие моющие средства.			
45	Какие порошки самые опасные.			
46	Щёлк: как его варили в старину.			
47	Практическая работа «Рисование мыльными пузырями»			
48	Практическая работа «Рисование мылом по ткани»			
49	Жёсткость воды и методы её устранения.			
50	Практическая работа «Исследование жёсткости воды из разных источников»			
51	Надо ли опасаться жидких моющих средств?			
« Химия в аптечке» (8 часов)				
52	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.			Основные препараты домашней аптечки
53	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.			
54	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.			
55	Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.			
56	Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.			
57	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.			
58	Нашатырный спирт.			
59	Старые лекарства, как с ними поступить.			
«Химия вне дома» (6 часов)				

60	Мел, применение, состав.			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab, оборудова ние для учителя, реактивы
61	Практическая работа «Изготовление мелков»			
62	Известняк			
63	Мрамор			
64	Глина.			
65	Песок.			
66	Оформление выставки «Химия вокруг нас»			
67	Защита исследовательских работ			
68	Защита исследовательских работ			

Календарно-тематическое планирование кружка 4 класс

№ п/п	Тема урока	Дата		Оборудова ние
		план	факт	
Введение (6 часов).				
1.	Знакомство с химией.			
2.	Химия– наука о веществах.			
3.	Вещества вокруг нас.			
4.	Химические явления в природе и в жизни человека.			
5	Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.			
«Химическая лаборатория» (48 часов)				
6.	Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab

7.	Практическая работа. Правила ТБ при работе в кабинете химии.			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab
8.	Химическая лаборатория.			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab, микролабо ратория
9.	Химическая посуда			Химическа я посуда
10.	Лабораторный штатив.			Лаборатор ный штатив.
11.	Спиртовка			Спиртовка
12.	Практическая работа. Знакомство с химической лабораторией.			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab
13.	Обращение с кислотами			Оборудова ние для учителя и реактивы
14.	Обращение с щелочами.			Оборудова ние для учителя и реактивы
15.	Обращение с ядовитыми веществами			Оборудова ние для учителя и реактивы
16.	Меры первой помощи при химических ожогах			
17.	Меры первой помощи при химических отравлениях.			
18.	Химические явления в природе и в жизни			Оборудова

	человека.			ние для учителя и реактивы
19.	Химические явления в природе и в жизни человека.			
«Химия и планета Земля» (27 часов)				
20.	Состав атмосферы			Оборудова ние для учителя и реактивы
21.	Кислород как важнейший компонент атмосферы.			
22.	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека			
23.	Вода. Свойства воды.			Оборудова ние для учителя и реактивы
24.	Практическая работа Растворение в воде сахара, соли.			Оборудова ние для учителя и реактивы
25.	Практическая работа Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.			Оборудова ние для учителя и реактивы
26.	Чистые вещества и смеси.			
27.	Способы разделения смесей.			Оборудова ние для учителя и реактивы
28.	Практическая работа «Методы разделения смесей: фильтрование.			Химическа я посуда, штатив
29	Практическая работа «Методы разделения смесей: выпаривание.			Химическа я посуда, штатив, горелка
30.	Практическая работа «Методы разделения смесей: разделение при помощи делительной воронки.			
31.	Практическая работа «Методы разделения смесей: разделение твердой смеси песка и			Магнит, химическа

	железных опилок при помощи магнита.			я посуда
32.	Растворы насыщенные и ненасыщенные.			Цифровая ученичeskая лаборатория Relab
33.	Практическая работа «Приготовление насыщенного раствора соли.			Химическая посуда
34.	Кристаллы.			
35	Практическая работа « Выращивание кристаллов».			
36.	Растворы с кислотными и основными свойствами.			Цифровая ученичeskая лаборатория Relab
37	Индикаторы. Растения – индикаторы.			
38.	Практическая работа «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»			Химическая посуда
39.	Практическая работа «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».			
40	Знакомство с Периодической системой Химических элементов Д.И. Менделеева.			
41.	Что такое химический элемент. Водород «рождает воду». «Получение водорода»			
42.	Знакомство с элементом бор и веществами, содержащими химический элемент бор, введение понятий «электропроводность», «проводник», «полупроводник»			Цифровая ученичeskая лаборатория Relab
43.	Химический элемент углерод и его соединения: уголь, графит, алмаз. Органические вещества – «дети углерода» Д.О. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»			
44.	Домашний эксперимент «Съедобный вулкан»			
45.	Химический элемент азот –«безжизненный» или основа всех живых организмов?			
46.	Химический элемент кислород. Вещества озон и кислород. Введение понятия «фотосинтез».			

	«Получение кислорода и изучение его свойств»			
47.	Фтор – «разрушающий» самый сильный окислитель – любитель электронов. Тефлоновая сковорода. Опасен ли фтор из зубной пасты?			
48.	Знакомство с химическим элементом и веществом неон			
49.	Химический элемент натрий. От кого натрий прячется в керосине? Где натрий можно встретить на кухне? Домашний эксперимент «Как натрий окрашивает пламя горелки»			Химическая посуда, штатив, горелка
50.	Знакомство с химическим элементом магний. Д.О. «Горение магния – бенгальские огни». Домашний эксперимент «Получение «живой краски из листьев растений»»			
51.	Алюминий – летающий металл. А при чем тут глина? Знакомство с предметами из алюминия. Д.О. «Свойства алюминиевой фольги»			
52.	Кремний и его соединения – речной и кварцевый песок, хрусталь, гранит. Кремний – полупроводник. Домашний эксперимент «Свойства речного песка»			
53.	Белый и красный фосфор. Фосфор и его значение для живых организмов. Просмотр видеопыта «Преобразование красного фосфора в белый»			
54.	Сера, фосфор и спички. Серная кислота. Что такое порох.			
55.	Ядовитый газ хлор. Что такое хлорка? Хлорид натрия – поваренная соль			
56.	Аргон – инертный газ. Почему аргон «живет» в лампочке накаливания ?			
57.	Калий и зола растений. Значение калия для человека.			
58.	Кальций – строитель (известняк и мел, перламутр, мрамор)			
59.	Что такое цемент? Почему кальций нужен живым организмам?			
60.	Д.И. Менделеев предсказал существование неизвестного элемента			
61.	Почему цинк защитник железных изделий? Что такое батарейка?			
62.	Почему монетки изготавливали из серебра? Зеркала и серебро. Как обеззаразить воду в домашних условиях? Домашний эксперимент			

	«Обеззараживаем воду серебром»			
63.	Кто такой оловянный солдатик и почему его называют стойким? Олово металл консервных банок			
64.	Йод на страже здоровья человека. Спиртовой раствор йода. Почему нужно кушать морскую капусту? П.Р. «Ищем крахмал в продуктах»			Цифровая ученич еская лаборатор ия Relab, оборудова ние для учителя.
65.	Почему ртуть прячется в термометрах? Почему с ртутными термометрами нужно обращаться осторожно?			
66.	Свинец: автомобильные аккумуляторы, типографская краска и пули для стрелкового оружия.			
67.	Отгадывание химических загадок о химических элементах. Составление кроссвордов			
68.	«Обобщение знаний»			