


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 1" города Нурлат Республики
Татарстан

<p>«Рассмотрено» на педагогическом совете Протокол №1 от «26» августа 2024 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» города Нурлат РТ  Маркелов С.А. Приказ № 68 от «26» августа 2024 г.</p>
---	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Форма обучения: очная

Автор-составитель:

БИТУЛИНА Е.А.

2024г., Нурлат

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	3-5 стр.
Учебный план	5-7 стр.
Содержание программы	7-10 стр.
Планируемые результаты освоения программы	10- 11стр.
Организационно-педагогические условия реализации программы	11 стр.
Формы аттестации / контроля	11-12 стр.
Оценочные материалы	12 стр.
Список литературы	12 стр.
Календарно-тематическое планирование	13-29 стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность. Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023 г.)

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

3. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)

4. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467

5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступил в силу с 1 марта 2023 г. и действует по 28 февраля 2029 г.)

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями на 26 июля 2022 года)

9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 №ДГ-245/06 «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»

10. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. №ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»

11. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 №АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СанПиН 2.4.4.3172-14 утратили силу)

13. Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан №2749/23 от 07.03.2023 г. «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции»

14. Устав школы

Актуальность. Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как

только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Педагогическая целесообразность. Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Отличительная особенность программы. Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности. Программа кружка «Химия вокруг нас» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Цель программы – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи программы:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;

- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественно-образовательной области.
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии
- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;
- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье

Адресат. Возраст участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы 14-15 лет обучающиеся 9х классов.

Сроки реализации программы

Срок реализации дополнительной образовательной программы 1год, 2 часа в неделю и составляет 72 часов в год.

Формы организации образовательного процесса

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Основные виды занятий кружка «Химия вокруг нас» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

Срок освоения программы – 1год

Режим занятий- 2 часа в неделю, всего 72 ч.

Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	теоретические	практические		
1	Раздел 1. Безопасная химия	11	4	7	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические	подготовка рефератов докладов сообщений решение задач

					работы просмотр видеофильмов практические работы	нестандартным содержанием
	Введение	3	2	1		
1	Тема № 1 «Химическая лаборатория»	8	2	6		
2	Раздел 2. Опасная химия Тема 2. Приручены, но опасны	16	12	4	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов практические работы	Подготовка рефератов докладов сообщений решение задач с нестандартным содержанием
3	Раздел 3. Вездесущая химия	27	18	9	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	Подготовка рефератов докладов сообщений решение задач с нестандартным содержанием
3	Тема 3. Химия в быту	4	2	2		
4	Тема 4. Экскурсия по кухне	6	5	1		
5	Тема 5. Домашняя аптечка	6	5	1		
6	Тема 6. Ванная комната	3	1	1		
7	Тема 7. Туалетный столик	4	2	2		
8	Тема 8. Папин «бардачок»	2	2	0		
9	Тема 9. Огород и садовый участок	2	0	2		
4	Раздел 4. Химия за пределами дома	18	11	7	лекции, рассказы	Подготовка ка

					учителя, обсуждения проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, практические работы	рефератов, докладов, сообщений, решение задач с нестандартным содержанием
10	Тема 10. Магазин	5	3	2		
11	Тема 11. Аптека – рай для химика	7	4	3		
12	Тема 12. Прогуляемся по берегу реки	4	2	2		
13	Тема 13. Заключение – 2 часов	2	2	0		
Итого		72	45	27		

Содержание программы

Раздел 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ 11 часов

Введение (3 час).

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Химия – наука о веществах.

Вещества вокруг нас Практическая работа № 1 по теме «Описание физических свойств веществ»

Практическая работа № 2 по теме

«Физические и химические явления»

Тема №1.

“Химическая лаборатория”. Я лаборант (8 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.

Практические работы :

Правила ТБ при работе в кабинете химии Знакомство с химической лабораторией

Признаки и условия химических реакций.

«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.

«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»

«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»

«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».

Раздел 2 Опасная химия 16 часов

Тема 2. Приручены, но опасны (16)

Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота».

Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.

Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами.

Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы. Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.

Практическая работа

«Обугливание органических веществ»

Лабораторные опыты: Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества.

Практическая работа №12 « Свойства соляной кислоты »

Практическая работа №13 Изучение свойств волокон

Практическая работа №14

Знакомство с пластмассами

Раздел 3 ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ 27 часов

Тема 3. Химия в быту 4 часа

Скорая помощь на дому

Как избавиться от мух и комаров?

Как удалить пятна?

Что такое накипь и как с ней бороться.

Как удалить пятна?

Практическая работа №15 по теме

«Удаление пятен разных видов»

Жесткая вода

Практическая работа №16

«Свойства жесткой воды»

Что такое накипь и как с ней бороться.

Практическая работа №17

« Удаление накипи»

Тема 4. Экскурсия по кухне. 6 часов

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.

Когда соль – яд.

Лабораторные опыты с солью

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции.

Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Лабораторные « Опыты с сахаром»

Горение сахара

Лабораторный опыт « Уксус и сода надувают воздушный шарик »

Практическая работа №18 по теме «Свойства уксусной кислоты и её

физиологическое воздействие».

Тема 5 Домашняя аптечка 6 часов

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

Демонстрационный опыт «Возгонка иода»

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

Лабораторные опыты с зеленкой

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксус.

Лабораторный опыт « Гидролиз аспирина»

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Практическая работа № 19

«Свойства перекиси водорода»

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

Тема 6 . Ванная комната или умывальник. 3 часа

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

Практическая работа № 20 по теме:

« Моющее действие мыла»

Практическая работа №21

«Сравнение свойств мыла и порошков в жесткой воде»

Тема 7 . Туалетный столик. 4 часа

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Практическая работа №22 «Как самому изготовить питательный крем?»

Тема 8 . Папин «бардачок». 2 часа

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие «- ины».

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Тема 9. Экскурсия по огороду и садовому участку 2 часа

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Лабораторный опыт « Взаимодействие железа с медным купоросом »

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа № 23 по теме:

Как распознать минеральные удобрения.

Практическая работа № 24 по теме:

Обнаружение нитратов в овощах.

Раздел 4 Химия за пределами дома 28 часов

Тема 10. Магазин. 5 часов.

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль».

Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.

Минеральные удобрения и ядохимикаты.

Раствор аммиака. Стеклоочистители. Практическая работа № 25 « Готовим чистящие смеси »

Хозяйственный магазин каждому необходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Практическая работа № 26 « Опыты с крахмалом»

Знакомые незнакомцы.

Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Тема 11. Аптека – рай для химика. 5 часов.

Аптечный йод, чем он отличается от истинного йода.

Марганцовка и глицерин – опасное сочетание.

Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок.

Необычный препарат «Ликоподий».

Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт.

Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Желудочный сок. Лабораторные опыты:

«Расщепление белков под действием пепсина»

Практическая работа №27 по теме:

«Химические свойства и применение глюкозы».

Практическая работа № 28

«Свойства эфиров»

Практическая работа №29 « Очистка веществ»

Тема 12. Прогуляемся по берегу реки 4 часа.

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек.

Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

Практическая работа № 30 по теме: « Получение кремниевой кислоты »

Практическая работа № 31 по теме: Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Заключение 2 часа

Работа над проектом. Защита творческих работ. Оформление выставки «Химия повсюду»

Планируемые результаты и способы определения их результативности

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет *представление* о:

- о прикладной направленности химии;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- о веществах и их влияния на организм человека;
- о химических профессиях.

Учащиеся должны *знать*:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;

- Определение массы и объема веществ;
- Правила экономного расхода горючего и реактивов
- Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
- Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
- Качественные реакции на белки, углеводы;
- Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны *уметь*:

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
- Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
- Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
- Находить проблему и варианты ее решения;
- Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
- Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
- Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны *владеть*:

- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
- Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническая база:

- кабинет химии, интерактивная доска, мультимедиа, набор видеокассет и мультимедийные средства, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория.

Формы аттестации

Формами подведения итогов реализации целей и задач программы кружка «Почувствуй себя ученым» являются:

- Решение олимпиадных задач различного уровня;
- Создание сборников задач, интеллектуальных игр, кроссвордов
- Доклады и рефераты учащихся;

Список литературы

1. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
2. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
3. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977
4. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980
5. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
6. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
7. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978
8. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
9. М.Г. Гольдфельд Внеклассная работа по химии/ Сост..- М.: Просвещение 1976.
10. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
11. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова -Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. М.: Просвещение 1992
12. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
13. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
14. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
15. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября"
3. <http://pedsovet.org/> - Педсовет.org. Живое пространство образования. Интернет-ресурс содержит теоретические и практические материалы для проведения уроков, внеклассных мероприятий
4. <http://festival.1september.ru/subjects/4/> - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".
Разработки уроков по химии
5. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК. Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию. Включает методические рекомендации для учителей химии, справочники, биографии великих химиков, разделы "Веселая химия", "Химия на каждый день" и много другой интересной и полезной информации
6. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии.

Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	5.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Краткие сведения из истории развития химической науки. ИТБ.	205	Доклады и рефераты учащихся
2		6.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Практическая работа № 1 по теме «Описание физических свойств веществ».	205	<i>Практическая работа № 1</i>
3		12.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 2 «Физические и химические явления»	205	<i>Практическая работа № 2</i>
4		13.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка	205	приобретение навыков работы с лабораторным оборудованием

5		19.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	205	Формирование умений оказывать первую медицинскую помощь
6		20.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа №3 «Признаки и условия химических реакций»	205	Практическая работа № 3
7		26.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 4 «Растворение в воде сахара, соли, заваривание чая, кофе, приготовление настоев и отваров с точки зрения химии»	205	Практическая работа № 4
8		27.09		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 5 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки, при помощи магнита».	205	Практическая работа №5
9	октябрь	3.10		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические	1	Практическая работа № 6 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».	205	Практическая работа № 6

				ие работы просмотр видеофиль мов				
10	4.10			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Практическая работа № 7 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты».	205	Практичес кая работа № 7
11	10.10			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Практическая работа № 8 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».	205	Практичес кая работа № 8
12	11.10			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Кислоты и их воздействие на организм человека	205	Доклады и рефераты учащихся
13	17.10			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Серная кислота.Химическое воздействие серной кислоты на металлы	205	Доклады и рефераты учащихся

14		18.10	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Химическое воздействие серной кислоты на натуральные и синтетические ткани, на белок и другие органические вещества.	205	Доклады и рефераты учащихся
15		24.10	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 9 «Обугливание органических веществ»	205	Практическая работа № 9
16		25.10	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная» кислота.	205	Демонстрация способов оказания первой медицинской помощи
17		31.10	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Щелочи.Щелочесодержащие смеси.Каустическая сода. Известь.Отбеливатели. Цемент.	205	Демонстрация опытов, отражающих химические свойства щелочей
18	чбюкон	1.11	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические	1	Меры помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.	205	Демонстрация способов оказания первой

				ие работы просмотр видеофиль мов				медицинск ой помощи
19	7.11			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлении химикатами.	205	Демонстра ция способов оказания первой медицинск ой помощи
20	8.11			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Горючие и взрывоопасные вещества.	205	Демонстра ция способов оказания первой медицинск ой помощи
21	14.11			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Ацетон. Бензин.	205	Доклады и рефераты учащихся
22	15.11			лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Природный газ.Полимерные материалы.	205	Доклады и рефераты учащихся

23	21.11		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания.	205	Демонстрация способов оказания первой медицинской помощи
24	22.11		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Первая помощь при термических ожогах.	205	Демонстрация способов оказания первой медицинской помощи
25	28.11		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 10 «Свойства соляной кислоты»	205	Практическая работа № 10
26	29.11		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 11 «Изучение свойств волокон»	205	Практическая работа № 11
27	5.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические	1	Практическая работа № 12 «Знакомство с пластмассами»	205	Практическая работа № 12

				ие работы просмотр видеофиль мов				
28	декабрь	6.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Как избавиться от мух и комаров?	205	Демонстра ция способов изготовлен ия «ловушек»
29		12.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Жесткость воды. Что такое накипь и как с ней бороться?	205	Демонстра ция способов обнаружен ия жесткости воды.
30		13.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Практическая работа № 13 «Жесткая вода. Свойства жесткой воды»	205	Практичес кая работа № 13
31		19.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Как удалить пятна? Практическая работа № 14 «Удаление пятен разных видов»	205	Практичес кая работа № 14

32		20.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.	205	Доклады и рефераты учащихся
33		26.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черта сахара. Необычное применение сахара.	205	Доклады и рефераты учащихся
34		27.12		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Растительные и другие масла. Почему растительные масла полезнее животных жиров?Что такое антиоксиданты?	205	Доклады и рефераты учащихся
35	январь	9.01		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Сода пищевая и её свойства. Сода кальцинированная.	205	Доклады и рефераты учащихся
36		19.01		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ	1	Столовый уксус и уксусная эссенция. Практическая работа № 15 «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое	205	Практичес кая работа № 15

			ие работы просмотр видеофиль мов		воздействие».		
37	январь	20.01	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Душистые вещества и приправы. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	205	Доклады и рефераты учащихся
38		26.01	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Аптечный йод и его свойства.	205	Доклады и рефераты учащихся
39		27.01	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	205	Правила оказания первой медицинск ой помощи с использова нием раствора бриллиант ового зеленого.
40		30.01	лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	205	. Доклады и рефераты учащихся

41		31.01		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Перекись водорода и гидроперит. Практическая работа № 16 «Свойства перекиси водорода»	205	Практичес кая работа № 17
42		6.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки.	205	Применени е пермангана та калия в промышле нности и в быту.
43		7.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Старые лекарства – как с ними поступить? Чего не хватает в вашей аптечке?	205	Составлен ие минимальн ого аптечного набора для путешеств ий.
44	февраль	13.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Мыло или мыла? «Жидкое мыло». Практическая работа № 17 «Сравнение свойств мыла и порошков в жесткой воде»	205	Практичес кая работа № 17
45		14.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ	1	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.	205	Доклады и рефераты учащихся

			ие работы просмотр видеофиль мов				
46	20.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Соль для ванны и опыты с ней.	205	Доклады и рефераты учащихся
47	21.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Лосьоны и духи.	205	Доклады и рефераты учащихся
48	27.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Кремы и прочая парфюмерия.	205	Доклады и рефераты учащихся
49	28.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов		Могут ли представлять собой опасность косметические препараты?	205	Доклады и рефераты учащихся

50	март	6.03		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Практическая работа № 18 «Как самому научиться готовить питательный крем»	205	Практическая работа № 18
51		7.03		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Суперклеи и строительные материалы.	205	Правила безопасной работы с клеем.
52		13.03		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Электролиты. Бензин и керосин.	205	Правила безопасной работы с электролитами, бензином, керосином.
53	март	14.03		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Медный и другие купоросы. Ядохимикаты.	205	Правила безопасной работы с купоросами.
54		20.03		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические	1	Минеральные удобрения. Чем опасны нитраты. Практическая работа № 19 «Как распознать минеральные удобрения» Практическая работа №	205	Практическая работа № 19. Практическая работа

			ие работы просмотр видеофиль мов		20 «Обнаружение нитратов в овощах»		№ 20.
55	21.03		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Практическая работа № 21 «Опыты с крахмалом»	205	Практичес кая работа № 21.
56	27.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль»	205	Правила безопасной работы с отбеливаю щими вещества ми.
57	28.02		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Калиевая селитра. Каустическая сода.	205	Правила безопасной работы с селитрами и сода.
58	3.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.	205	Правила безопасной работы с растворите лями и горючими вещества ми.

59	апрель	4.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Раствор аммиака. Стеклоочистители. Практическая работа № 22 «Готовим чистящие смеси».	205	Практическая работа № 22.
60		09.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Аптечный йод. Чем он отличается от истинного йода. Марганцовка и глицерин – опасное сочетание.	205	Правила безопасности применения потенциально опасных веществ.
61		10.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Формалин. Как посеребрить монету и стекло.	205	Правила безопасной работы с формалином.
62		16.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Салициловая кислота и салицилаты. Желудочный сок.	205	Доклады и рефераты учащихся
63		17.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические	1	Эта вкусная и полезная глюкоза. Практическая работа № 23 «Химические свойства и применение глюкозы».	205	Практическая работа № 23.

			ие работы просмотр видеофиль мов				
64	23.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт.	205	. Доклады и рефераты учащихся
65	24.04		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Эфиры из аптеки. Практическая работа № 24 «Свойства эфиров»	205	Практичес кая работа № 24
66	7.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Кто готовит и продаёт нам лекарства? Практическая работа № 25 «Очистка веществ»	205	Практичес кая работа № 25
67	8.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практическ ие работы просмотр видеофиль мов	1	Что можно найти на берегах наших рек? Практическая работа № 26 «Получение кремниевой кислоты»	205	Практичес кая работа № 26

68	март	14.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Карбонаты и силикаты составляют основу земной коры. Практическая работа № 27 «Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы»	205	Практическая работа № 27
69		15.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Железная руда. Неглазурованный фарфор.	205	Доклады и рефераты учащихся
70		17.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Медная руда не такая уж и редкая. Как отличить медный колчедан от золота.	205	Доклады и рефераты учащихся
71		21.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические работы просмотр видеофильмов	1	Работа над исследовательским проектом.	205	Доклады и рефераты учащихся
72		22.05		лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем практические	1	Защита творческих работ.	205	Доклады и рефераты учащихся

			ие работы просмотр видеофиль мов				
--	--	--	---	--	--	--	--