

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Куйбышевского муниципального района Новосибирской области «Булатовская средняя общеобразовательная школа»

Дополнительная общеразвивающая программа
«Химия и здоровье»

Направленность естественно-научное
для обучающихся 9-10 классов
объем часов 68

Срок реализации программы: сентябрь 2026-май 2027

Разработчик Желудова В.В.,
учитель химии.

Булатово

2026

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете школы.

Заместитель директора по УВР _____ Кошкина М.А.

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия и здоровье» ориентирована на работу с детьми в области науки химии.

Программа имеет **естественнонаучную направленность**. Она предполагает формирование интереса к химии, расширение кругозора учащихся, практико-ориентированные задания способствуют применению полученных знаний в повседневной жизни.

В результате освоения программы дети:

- будут знать, даже минимальный запас знаний поможет в жизни решить многие бытовые проблемы;
- иметь представление о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье;
- смогут объяснить причины и следствия простых явлений с веществами
- смогут провести исследования по различению изученных веществ, применяемые в повседневной жизни
- смогут выполнить учебное взаимодействие в группе и представить результат общей работы
- сформируют умения решать расчетные задачи, связанные с применением веществ в повседневной жизни
- смогут применить полученные учения при оказании первой помощи при ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием
- приобретут опыт безопасного обращения с веществами, применяемыми в повседневной жизни

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Химия и жизнь» разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:
2. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 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 молодёжи»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726 -р»;
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
10. Приказ МО НСО от 03.04.2026 № 421 «О внесении изменений в приказ МО НСО от 24.12..2019 г № 3260»
11. Устав МКОУ «Булатовская СОШ»;
12. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МКОУ Булатовской СОШ.

Курс знакомит обучающихся с характеристикой некоторых веществ, расширяет представление о свойствах веществ, используемых в быту и окружающей нас действительности и их влияние на здоровье человека

Цель: создание условий для саморазвития обучающихся при формировании ценностного отношения к здоровому образу жизни через развитие культуры личности, её общей и функциональной грамотности в процессе знакомства с веществами, химическими элементами и решения практических расчетных задач.

Актуальность курса подкрепляется практической значимостью тем курса и позволит повысить уровень общей культуры учащихся, формирует навыки обращения с веществами в быту, негативное отношение к вредным привычкам. Обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических расчетных задач по химии.

Педагогическая целесообразность. Программа обеспечивает углубление химических знаний, развитие творческих умений и навыков, научного мировоззрения, экологической культуры. Обучение по программе разовьет любознательность и творческие способности учащихся, будет стимулировать к самостоятельному поиску.

Адресат программы. Программа предназначена для детей школьного возраста 15-17 лет, минимальное количество детей в группе – 8 человек. Максимальное 10 человек. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом.

Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний у ребенка.

Практическая значимость программы. Изучение курса способствует пониманию необходимости химического образования для решения повседневных жизненных проблем, формирует осознанное отношение к своему здоровью, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни.

Преимственность программы. В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки.

Данная программа имеет связь с предметами школьного курса – географией, биологией, физикой, математикой (вычислительные навыки). В данной программе подобраны темы, которые понятны учащимся 9 и 10 классов.

Объем программы: 68 часов

Форма организации образовательного процесса: очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Задачи курса:

личностные

- ✓ воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; выработка способности противостоять вредным привычкам

метапредметные

- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;
- ✓ решать жизненные задачи в различных сферах человеческой деятельности на основе фундаментальных химических знаний.

предметные

- ✓ учить применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды;

Результаты реализации программы:

Личностные

- ✓ оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- ✓ сформированность способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию;
- ✓ изменение отношения к своему здоровью и здоровью окружающих через понимание влияния на организм различных веществ

Метапредметные

Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; • составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,
- ✓ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

Познавательные УУД. Обучающийся научится:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- ✓ выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- ✓ расширять представления о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье;

Коммуникативные УУД: Обучающийся научится:

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- ✓ соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- ✓ формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- ✓ координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- ✓ устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

Предметные

Учащиеся будут уметь

- ✓ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- ✓ различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- ✓ классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- ✓ структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- ✓ безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

- ✓ проводить химический эксперимент;
 - ✓ решать расчетные задачи, связанные с применением веществ в повседневной жизни;
 - ✓ применять полученные знания и умения в быденной жизни при обращении с веществами в быту;
 - ✓ оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- Учащиеся поймут, что химия это наука, связанная с нашей жизнью, и даже минимальный запас знаний поможет в жизни решить многие бытовые проблемы

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ. Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы по решению задач; семинары; экспериментальная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т. д

1.2.Содержание программы «Химия и здоровье»

Математические расчёты в химии

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

Еоличественные характеристики вещества Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Количественные характеристики химического процесса

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Экспериментальная химия

Качественные реакции на катионы важнейших металлов и ион аммония. Качественные реакции на важнейшие анионы. Экспериментальное решение задач на определение катионов и анионов в растворах электролитов. Получение и обнаружение кислорода и водорода. Экспериментальное решение по осуществлению цепочек превращений веществ.

Основы безопасного обращения с веществами

Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.

Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека (через рот, через кожу, через органы дыхания).

Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие).

Ожоги. Классификация ожогов. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

Первая медицинская помощь при отравлениях.

Пищевые продукты

Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы. Основные источники пищевых питательных веществ.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения.

Пищевая аллергия. Основные принципы рационального питания.

Первая медицинская помощь при пищевых отравлениях.

Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.

Поваренная соль, её состав и значение для организма человека.

Вещества, используемые при приготовлении пищи. Уксусная кислота, её консервирующее действие. Растительное масло. Животные жиры. Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет.

Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребления продуктов фаст-фуда.

Напитки. Чай. Кофе. Их состав. Кофеин, его действие на организм. Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Энергетики. Действие энергетиков на организм. Чем лучше всего утолять жажду.

Домашняя аптечка

Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств. Обезболивающие средства. Антибиотики. Противоаллергические средства. Витамины.

Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств.

Противопоказания.

Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.

Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

Практическая работа. Домашняя аптечка.

Косметические средства и личная гигиена

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические и декоративные пудры. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты. Красители для волос.

Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни.

Уход за кожей. Уход за волосами. Уход за зубами.

Средства бытовой химии

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.

Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе. Питьевая вода и её запасы. Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практические работы. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)

Изучение состава почвы. (Состав почвы. Механический анализ почвы. Практическое определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя.)

Формы и виды организации деятельности: практические работы; лабораторные работы; мини-исследования; анализ данных, дискуссии, конкурсы, групповая и парная работа;

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1 год	1 сентября	25 мая	34	68	34	2 раза по 1 час

2. Тематический календарный учебный график

2. Тематический календарный учебный график							
№	Дата	Тема занятий	Количество часов			Форма занятий	Форма контроля
			всего	теория			
	1. Введение (3 час)						
1.	04.09.26	Роль химии в формировании здорового образа жизни.	1	1		групповая	беседа
2	08.09.26	Понимание здоровья как сочетание многих факторов жизни. Окружающая среда и здоровье	1	1		Мозговой штурм	тестирование
3	11.09.26	Практикум. Проверь свой образ жизни	1		1	групповая	тестирование
2. Химические элементы и вещества в организме человека (24 час)							
4	15.09.26	Основные питательные вещества	1	1		групповая	Ролевая игра
5	18.09.26	Макроэлементы, их значение для организма. Лаб опыт Качественные реакции на ионы металлов	1	1		практикум	эксперимент
6	22.09.26	Микроэлементы, их значение для организма	1	1		лекция	викторина
7	25.09.26	Ферменты и гормоны в организме	1	1		лекция	викторина
8	29.09.26	Основные принципы рационального питания. Пищевые отравления.	1		1	Моделирование ситуации	Ролевая игра
9	02.10.26	Вода –основа жизни	1	1		беседа	презентация
10-11	06.10.26 09.10.26	Практическая работа. Мониторинг воды. Определение экологического состояния вод своей местности			1	практикум	эксперимент
12	13.10.26	Способы очистки воды. Экскурсия к павильону водоочистки.	1		1	экскурсия	беседа
13	16.10.26	Практикум. Определение качества воды	1		1	практикум	эксперимент
14	20.10.26	Пища как источник энергии. Расход энергии	1			групповая	беседа
15	23.10.26	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало, их калорийность	1	1		практикум	викторина
16	27.10.26	Поваренная соль, её состав и значение для организма человека	1	1		групповая	викторина
17	06.11.26	Углеводы.	1	1		лекция	тестирование

18	10.11.26	Практикум. Определение крахмала в различных продуктах	1		1	практикум	эксперимент
19	13.11.26	Продукты быстрого питания. Влияние фастфуда на здоровье	1	1	1	групповая	Ролевая игра
20	17.11.26	Напитки.	1		1	беседа	
21-22	20.11.26	Расчетные задачи. Вычисления суточной доли физиологической нормы веществ в напитках	1		1	практикум	Решение задач
23	27.11.26	Витамины-эликсиры жизни	1	1		лекция	Самостоятельная работа
24	01.12.26	Пищевые добавки-польза или вред	1	1		групповая	Анализ информации
25	04.12.26	Практикум. Чтение этикеток продуктов питания	1		1	практикум	Самостоятельная работа
26-27	08.12.26	Создание буклетов о здоровом питании	1		1	практикум	Самостоятельная работа
3.Домашняя аптечка –средства первой помощи (8 час)							
28	15.12.26	Правила употребления лекарств. Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами. Экскурсия в ФАП	1		1	Моделирование ситуации	беседа
29 30	18.12.26	Йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренных склянках Роль йода в организме человека	1	1			беседа
31	22.12.26	Зеленка или бриллиантовая зелень	1	1		групповая	
32	25.12.26	Перекись водорода или гидроперит	1	1		групповая	эксперимент
33	29.12.26	Аспирин или салициловая кислота. Опасность его применения	1	1		групповая	беседа
34-35	12.01.26 5.01.27	Решение расчетных задач «Домашняя аптечка»	1		1	практикум	Решение задач
4.Средства бытовой химии (9 час)							
36	22.01.27	Источники вредных веществ в вашем доме. Правила безопасного обращения	1		1	беседа	Самостоятельная работа
37	26.01.27	Утилизация вредных веществ Отравления бытовыми веществами. Первая помощь при отравлениях.	1	1		групповая	беседа
38.	29.01.27	Вещества бытовой химии для дома и огорода.	1	1		семинар	беседа
39	02.02.27	Химия и личная гигиена	1	1		Круглы стол	беседа
40	05.02.27	Аэрозоли и дезодоранты	1	1		групповая	
41	09.02.27	Моющие средства: мыла, шампуни, порошки.	1		1	практикум	эксперимент
42	12.02.27	Практикум. Сравнение моющего действия моющих средств	1		1	практикум	эксперимент
43	16.02.27	Красота и здоровье	1	1		Круглый стол	беседа
44	19.02.27	Ожоги (тепловые, щелочные, кислотные). Первая помощь	1		1	групповая	беседа
5. Практикум. Решение тематических практико-ориентированных задач (19 час)							
45	26.02.27	Кислород. Водород	1	1		лекция	эксперимент
46	02.03.27	Реакция горения	1		1	лекция	эксперимент
47	05.03.27	Растворы веществ	1	1		практикум	эксперимент

48-49	12.03.27 16.03.27	Разбавление растворов	1		1	групповая	эксперимент
50	19.03.27	Практикум. Приготовление физиологического раствора	1		1	практикум	эксперимент
51	30.03.27	Комплексные задачи на растворы	1		1	групповая	Решение задач
52-53	02.04.27 06.02.27	Смешивание растворов	1		1	групповая	Решение задач
54	09.04.27	Основные классы веществ	1	1		групповая	Самостоятельная работа
55-56	13.04.27 16.04.27	Количественные отношения в химии		1		групповая	Решение задач
57	20.04.27	Галогены	1	1		лекция	Самостоятельная работа
58	23.04.27	Углерод и кремний	1	1		групповая	Самостоятельная работа
59-60	27.04.27 30.04.27	Металлы	1	1		лекция	конкурс
61-62	04.05.27 07.05.27	Углеводороды	1	1		групповая	Самостоятельная работа
63	14.05.27	Углеводы	1	1		лекция	викторина
6. Внеклассные мероприятия (5 час)							
64-65	18.05.27	Подготовка к участию в мероприятиях недели естественных наук	1		1	групповая	участие
66	21.05..27	Участие в мероприятиях	1		1	групповая	участие
67	24.05.27	Конкурсы на лучшее знание основ курса «Химия и здоровье»	1		1	конкурс	индивидуально
68	27.05.27	Заключительное занятие. Подведение итогов	1		1	групповая	зачет
		Итого	6 8				

Воспитательная деятельность

Цель: Пропаганда здорового образа жизни

Задачи: - создание условий, направленных на формирование культуры здорового образа жизни;

- Расширение кругозора учащихся о веществах в повседневной жизни;
- формирование культуры обращения с веществами в быту;
- расширение кругозора о свойствах веществ и их безопасным обращением

Формы и методы воспитания: хим эксперимент, решение практических задач, проведение внеурочных мероприятий

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Цель проведения	Сроки
1	Вещества вокруг нас	Знакомство с веществами в быту и правилами обращения с ними	2-я неделя октября
2	Реакция горения	Значение огня в жизни человека	1-я неделя февраля
3	Роль веществ для здоровья человека	Полезные и вредные вещества, влияющие на здоровье	2-я неделя апреля

Условия реализации программы.

Кадровое – педагог доп образования

Материально-технические:

Учебный кабинет химии и лаборатория:

1. Микролаборатории с реактивами и оборудованием для проведения химического эксперимента (опыты проводит и демонстрирует учащимся учитель).

2. Домашняя аптечка.

3. Образцы косметических средств, средств гигиены, препаратов бытовой химии, продуктов питания.

4. Коллекция видеоопытов по темам программы.

Методическое обеспечение: тесты, памятки, инструкции, разработки, презентации

Литература для учителя

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2005.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. – М.: АСТ – Пресс, 2009.
3. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: АРКТИ, 2010.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.: Дрофа, 2014.
5. Савина А.А. Я познаю мир. Химия. – М.: Детская энциклопедия, 2009.
6. Скурих Б.Г., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика: Справочное издание. – М.: Высшая школа, 2001.
7. Шеметило И.Г., Воробьёв М.Г. Лечебные минеральные воды. – Л.: Медицина, 2002.
8. Ширшина, Н.В. Химия. 8-9 классы. Сборник Элективных курсов. Волгоград. Учитель, 2012г.
9. Штремплер Г.И. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 2006.
10. Элективные курсы по химии. 8-9 классы. Предпрофильное обучение /авт.-сост. Г.А. Шипарева. – М.: Дрофа, 2012.
11. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8-9 классах. – М.: Глобус, 2013.

Литература для обучающихся

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2005.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. – М.: АСТ – Пресс, 2009.
3. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: АРКТИ, 2010.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.: Дрофа, 2014.
5. Савина А.А. Я познаю мир. Химия. – М.: Детская энциклопедия, 2009.
6. Скурих Б.Г., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика: Справочное издание. – М.: Высшая школа, 2001.
7. Шеметило И.Г., Воробьёв М.Г. Лечебные минеральные воды. – Л.: Медицина, 2002.
8. Штремплер Г.И. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 2006.