

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НОВОТАРМАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ТЮМЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета
Протокол от « 29»08 2026г.
№1



И.А.Белькович
5 сентября 2026г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«УДИВИТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 16 часов (краткосрочная)

Автор-составитель: Паньшина Светлана Сергеевна,
педагог дополнительного образования

п. Новотарманский, 2026 г.

Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», (ред. от 23.05.2025)
2. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 года N 629 об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
3. Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"».
4. Устав МАОУ Новотарманкой СОШ.

Направленность: Естественнаучная

Актуальность данной программы - развитие интеллектуальных возможностей учащихся путем формирования представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем. Воспитание творческой активности учащихся является одной из актуальных задач, стоящих перед педагогом в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к науке. Программа «с» закрепляет основные химические понятия и законы, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учеными и изобретателями.

Новизна данной работы повысить интерес к науке химии. Также отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного естественнонаучного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, создают условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Отличительные особенности данной программы

Отличительной особенностью данная программа является то, что она рассчитана на работу с разновозрастной группой учащихся, что предполагает вариативность занятий: в соответствии со степенью развития учебных навыков, в том числе навыков исследовательской деятельности и навыков самостоятельного изучения материала, возрастными особенностями и личными предпочтениями. Следующей **отличительной особенностью** программы является её ориентация на проектную деятельность воспитанников. Программа «Удивительная химия» является актуальным и необходимым, отвечает потребностям и запросам не только учащихся школы, но и их родителей, общества в целом.

С целью формирования умений, навыков воспитания предусмотрены практические работы. Выполнение их поможет учащимся проявить личное отношение к предмету химии.

Уровень освоения: базовый

Адресат (целевая аудитория): Программа рассчитана на обучающихся 14-17 лет.

В группу дополнительного образования принимаются все желающие данного возраста (учащиеся с 8 по 10 класс).

Состав группы –до 10 обучающихся.

При разработке данной программы соблюдены важнейшие образовательные принципы:

- доступность;
- непрерывность;
- преемственность, научность в образовательном пространстве.

Условия набора и формирования групп:– свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется.

Режим занятий: Срок реализации: программы – 16 часов (кратковременная).

Группа 1–го года обучения занимается 2 раза в неделю по 1 часу, всего 8 часов в месяц в соответствии с требованиями Сан Пин.

Основной формой образовательного процесса является занятие, которое включает в себя часы теории и практики. Обучение очное.

Программа предусматривает сочетание как групповых, так и индивидуальных форм занятий.

Язык обучения: русский

Формы организации и проведения занятий: индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Средства оценивания: Защита презентаций в конце учебного года

Цель программы: развитие технических и творческих способностей, обучающихся средствами химико - технических исследований измерений.

Задачи программы:

Предметные:

- формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- развивать убежденность в возможности познания химии, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- формировать ценностные отношения друг к другу, к педагогу;
- укреплять желание познавать химические явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развивать умение ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Воспитательные:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;

- делать выводы в результате совместной работы;
- учиться работать в паре, группе;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Развивающие:

- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой,
- умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей,
- формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.
- повышение культуры общения и поведения.

Планируемые результаты.

Предметные результаты:

- феноменологические знания о важнейших химических явлениях и качественное объяснение причины их возникновения;
- сформированность убеждения в закономерной связи и познаваемости химических явлений, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля
		Общее	Теория	Практика	
1	Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» (2 часа). Введение	2	1	1	Педагогическое наблюдение, тестирование
2	Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!»	7	-	7	Педагогическое наблюдение, тестирование
3	Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов»	6	-	6	Педагогическое наблюдение, тестирование

4	Модуль «Что мы узнали о химии?»	1	-	1	Защита проекта
ВСЕГО:		16	1	15	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

1 Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 7 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа. Свойства воды.

Лабораторная работа. Свойства уксусной кислоты. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа. Свойства чая.

2 Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов» -6 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа. «Секретные чернила».

Лабораторная работа. «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».

3 Модуль «Что мы узнали о химии?» – 1 час.

Подготовка и защита мини-проектов.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет даты начала и окончания учебного года, количество учебных недель, дней и часов, а также режим занятий. График составляется и утверждается ежегодно до начала занятий на основании расписания образовательной организации на текущий учебный год.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Всего учебных недель	Количество часов
1	05.09.2026	30.05.2027	34	16

Рабочая программа

Задачи программы:

Предметные:

- формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- развивать убежденность в возможности познания химии, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- формировать ценностные отношения друг к другу, к педагогу;
- укреплять желание познавать химические явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развивать умение ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Воспитательные:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- делать выводы в результате совместной работы;
- учиться работать в паре, группе;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Развивающие:

- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой,
- умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей,
- формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.
- повышение культуры общения и поведения.

Планируемые результаты.

Предметные результаты:

- феноменологические знания о важнейших химических явлениях и качественное объяснение причины их возникновения;
- сформированность убеждения в закономерной связи и познаваемости химических явлений, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Дата	Форма занятий	Кол-во часов	Раздел и тема занятий	Место проведения
				Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» (2 часа)	Кабинет Точка Роста
1		Беседа. Работав группам	1	Вводный инструктаж по ТБ. Химия – наука о веществах	Кабинет Точка Роста
2		Лабораторный практикум	1	Лабораторное оборудование	Кабинет Точка Роста
				Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» (7 часов)	Кабинет Точка Роста
3		Практическая работа	1	Чистые вещества и смеси	Кабинет Точка Роста
4		Практическая работа	1	Вода. Очистка воды	Кабинет Точка Роста
5		Практическая работа	1	Уксусная кислота. Пищевая сода	Кабинет Точка Роста
6		Практическая работа	1	Чай	Кабинет Точка Роста
7		Практическая работа	1	Мыло	Кабинет Точка Роста
8		Практическая работа	1	Аптечный йод и зеленка	Кабинет Точка Роста

9		Практическая работа	1	Перекись водорода	Кабинет Точка Роста
				Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов» (6 часов)	Кабинет Точка Роста
10		Практическая работа	1	Понятие о симпатических чернилах	Кабинет Точка Роста
11		Практическая работа	1	Секретные чернила	Кабинет Точка Роста
12		Практическая работа	1	Состав акварельных красок	Кабинет Точка Роста
13		Практическая работа	1	Мыльные пузыри	Кабинет Точка Роста
14		Практическая работа	1	Понятие о мыльных пузырях. Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	Кабинет Точка Роста
15		Практическая работа	1	Понятие об индикаторах. Изготовление растительных индикаторов	Кабинет Точка Роста
				Модуль «Что мы узнали о химии?»(1 час)	Кабинет Точка Роста
16		Создание презентаций, докладов	1	Подготовка мини-проектов	Кабинет Точка Роста
		итого	16		

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе «Удивительная химия иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого химического мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит семинары, занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Информационно – методическое обеспечение:

справочники, учебные плакаты, дополнительная литература по химии, раздаточный материал, подборка компьютерных презентаций и видео-материалов.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ/СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ

Для отслеживания результативности освоения программы применяются входной, текущий контроль, итоговая аттестация.

- Входной контроль проводится в начале обучения (первое занятия) в форме опроса и педагогического наблюдения – с целью выявления исходного уровня подготовки и мотивации обучающихся.
- Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в форме педагогического наблюдения, опроса, анализа выполнения практических заданий – с целью определения степени усвоения материала.
- Итоговая аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты проекта.

Формы аттестации по каждому разделу указаны в графе «Формы контроля/аттестации» учебного плана.

Средства оценивания

Для проведения входного, текущего, промежуточного и итогового контроля используются следующие средства оценивания:

- опросные листы и вопросы для устного (письменного) опроса по теоретическим разделам программы;
- тестовые задания по темам программы (см. графу «Формы контроля/аттестации» учебного плана и раздел «Содержание учебного плана»);
- практические задания
- карта педагогического наблюдения за деятельностью обучающихся на занятии;
- аттестационная ведомость педагога дополнительного образования.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Одной из главных целей воспитательного процесса согласно нормативным и правовым актам Российской Федерации является развитие личности и создание условий для самоопределения и социализации, поэтому трудовое воспитание и воспитание ценности научного познания - становятся приоритетными направлениями в реализации воспитательного потенциала.

Профориентация – это комплекс различных мероприятий, профессиональное самоопределение обучающегося. Смысл профориентационной работы заключается в том, чтобы помочь обучающимся правильно и своевременно ориентироваться в мире в современных профессиях и

не ошибиться в выборе будущего. Овладение профессией требует общей и глубокой специальной предметной подготовки, а также особых личностных качеств. Программа предусматривает следующие требования к реализации профориентационного компонента:

- проведение циклов профориентационных часов, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего, связанного с различными специальностями в области химии;
- профориентационные игры (игры-симуляции, деловые игры, расширяющие знания о профессиях, способах выбора профессий, особенностях, условиях разной профессиональной деятельности;
- экскурсии на химические предприятия, в организации, дающие начальные представления о существующих профессиях и условиях работы;
- посещение профориентационных выставок, ярмарок профессий, тематических профориентационных парков, лагерей, дней открытых дверей в организациях профессионального, высшего образования;
- совместное с педагогами изучение обучающимися интернет-ресурсов, посвящённых выбору профессий, прохождение профориентационного онлайн тестирования, онлайн-курсов по интересующим профессиям и направлениям профессионального образования.

Цель: создание условий в учреждении дополнительного образования для формирования у обучающихся личностных и социально значимых качеств, готовности к осознанному профессиональному выбору.

Задачи:

- совершенствование и реализация системы формирования у обучающихся объективных представлений о себе, как субъекте собственной деятельности;
- развитие навыков проектирования и реализации индивидуальных способностей;
- формирование у обучающихся адекватных представлений об избранной профессиональной деятельности и собственной готовности к ней.

Ценностные ориентиры программы:

- Личность
- Труд
- Информация
- Выбор профессии.

Основные направления деятельности:

- включение профориентационной информации в содержание учебного материала;
- организация совместных занятий и мастер-классов с представителями профессий преподаваемых по программе;
- организация экскурсий в учреждения и на предприятия социальных партнеров, с целью повышения интереса обучающихся;
- участие в конкурсных мероприятиях;
- организация и проведение массовых мероприятий.

Планируемые результаты:

- позитивное принятие себя как личности; сознательное понимание своей принадлежности к социальным общностям;
- позитивный опыт практической деятельности в составе различных социокультурных групп конструктивной общественной направленности;
- умение моделировать социальные отношения, прогнозировать развитие социальной ситуации;
- умение дифференцировать, принимать или не принимать информацию, поступающую из социальной среды;
- самоопределение в области своих познавательных интересов;
- сформированность первоначальных профессиональных намерений и интересов;

- позитивный опыт участия в общественно значимых делах.

Календарный план воспитательной работы.

Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
Истинное сокровище для людей – найти себя в труде.	Игровая программа	Сентябрь
Онлайн- экскурсия по организации профессионального образования	Обзорная онлайн- экскурсия по организации с посещением кабинетов	Октябрь – ноябрь
Просмотр фильма с сотрудниками экстренных служб (МЧС, ГИБДД, Пожарной безопасности и др.)	Просмотр фильма	Декабрь –апрель
Посещение дня «Открытых дверей»	Онлайн-экскурсия	Май

Информационно – методическое обеспечение:

справочники, учебные плакаты, дополнительная литература по химии, раздаточный материал, подборка компьютерных презентаций и видеоматериалов.

Кадровое обеспечение: Работу по программе осуществляет педагог дополнительного образования с высшим педагогическим образованием, владеющий методикой обучения химии и биологии.

Материально-техническое оснащение

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы, предполагают наличие оборудования центра **«Точка роста»:**

цифровая лаборатория по химии;

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);

комплект посуды и оборудования для ученических опытов;

- мультимедийного оборудования (компьютер, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие инструкций для выполнения практических работ.

Список литературы

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005.
2. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
3. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).
4. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018. 23. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014