

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «РАДУГА»
НИЖНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
МБУ ДО «ЦДТ «Радуга» НМР РТ
Протокол № 6 от 29.08.2025

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБУ ДО «ЦДТ «Радуга» НМР РТ
_____ Г.Р. Батталова
Приказ № 95 от 29.08.2025



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1737650006B2529D4BD45FC751A07B56
Владелец: Батталова Гульназ Расюловна
Действителен с 11.10.2024 до 11.01.2026

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор-составитель:
Бурчина Марина Гурьяновна,
педагог дополнительного образования

КАМСКИЕ ПОЛНЯЫ 2025

1.	Учреждение	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр Детского Творчества «Радуга»» Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия»
3.	Направленность программы	естественнонаучная
4.	Сведения о разработчиках	
4.1	ФИО, должность	Бурчина Марина Гурьяновна, педагог дополнительного образования, учитель химии и биологии
5	Сведения о программе:	
5.1	Срок реализации	1 год
5.2	Возраст обучающихся	12-15 лет
5.3	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая интегрированная
5.4	Цель программы	Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.
5.5	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Базовый уровень. Обучающиеся осваивают определенные виды деятельности на базе знаний, полученных на уроках химии, расширяют спектр специальных знаний.
6	Формы и методы образовательной деятельности	<i>Словесные:</i> лекции, семинары, диалог; <i>Проблемного обучения:</i> эвристическая беседа, создание проблемных ситуаций; <i>Проектные и проектно-конструкторские:</i> практические занятия, самостоятельные работы <i>Психологические:</i> «Восхождение на вершину знаний»
7	Формы мониторинга результативности	<i>Промежуточная аттестация</i> , проводится в середине года. Форма – тестирование с практическим заданием; <i>Аттестация по завершении освоения программы</i> проводится в конце учебного года. Форма – тестирование с практическим заданием.
8	Результативность реализации программы	Обучающиеся научатся: · <u>предметные результаты освоения программы в познавательной сфере:</u> описывать демонстрационные и самостоятельно

		проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; · <u>в ценностно-ориентационной сфере:</u> строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе; · <u>в трудовой сфере:</u> планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами; · <u>в сфере безопасности жизнедеятельности:</u> оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
9	Дата утверждения и последней корректировки программы	«___» августа 2025 г.
10.	Рецензенты	• Методист высшей категории МБУДО «ДТДиМ им.И.Х.Садыкова» НМР РТ Шернина Наталья Николаевна • Методист высшей категории МБУ ДО «ЦДТ «Радуга» НМР РТ Сорокин Алексей Витальевич

Информационная карта образовательной программы

Оглавление

№

страница

1.	<i>Пояснительная записка</i>	5
2.	<i>Учебный (тематический) план</i>	8
3.	<i>Содержание программы</i>	9
4.	<i>Планируемые результаты освоения программы</i>	12
5.	<i>Организационно-педагогические условия реализации программы</i>	14
6.	<i>Формы аттестации / контроля</i>	14
7.	<i>Оценочные материалы</i>	14
8.	<i>Методические материалы</i>	15
9.	<i>Список литературы</i>	16
10.	<i>Приложение. Календарный учебный график</i>	17

Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» имеет *естественнонаучную направленность*, профиль химия, рассматривается в рамках реализации ФГОС ООО.

Нормативно-правовое обеспечение программы.

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022г. № 678-р;
Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
Приказ Минпроса России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
Федеральный закон от 13 июля 2020г. №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.)
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28;
Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ в новой редакции. / Сост. А.М. Зиновьев, Ю.Ю. Владимирова, Э.Г. Демина - Казань: РЦВР, 2023;
10. Устав Муниципального бюджетного учреждения «Центр детского творчества «Радуга» НМР РТ.
11. Положение о разработке и утверждении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБУ ДО «Центр детского творчества «Радуга» НМР РТ.

Актуальность программы.

Естественнонаучное образование в современном мире является необходимой составляющей современной культуры. Получение естественнонаучных знаний, выработка соответствующих умений и знаний, в целом выработка естественнонаучного мышления и мировоззрения исследования сегодня одна из приоритетных задач развития общества. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения химии, так и в повседневной жизни для решения конкретных бытовых задач, связанных с химией.

Кроме того, программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности, создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по предмету химии.

Темы, рассматриваемые в программе, тесно связаны с основным курсом химии, что будет способствовать восполнению пробелов, полученных в ходе изучения предмета химии, а знания, приобретенные в ходе обучения по программе «Занимательная химия», пригодятся обучающимся при сдаче экзаменов.

Таким образом, работа по данной дополнительной образовательной программе заключается в расширении и углублении базовых знаний из курса химии, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами химии.

Отличительные особенности программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия», реализуется на базе МБОУ «Благодатновская средняя общеобразовательная школа» НМР РТ с сентября 2025 года.

Программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость, доступна для обучающихся. Начинать изучение программы можно с любой темы, так как каждая из них имеет развивающую направленность.

Кроме того, отличительными особенностями программы являются:

- насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента;
- проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов, так как недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине;
- простота и доступность лабораторного эксперимента, что имеет большое практическое значение.

Курс данной программы адресован не только обучающимся, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Цель программы.

Основной целью программы является формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать у обучающихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- формировать мотивацию и интерес к изучению химии не только в рамках школьной программы;

Развивающие:

- Развивать мышление и исследовательские качества обучающихся;
- Развивать внимание, память, мышление, воображение, и т.д.;
- Развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;

Воспитывающие:

- Воспитывать личностные качества – самостоятельность, ответственность;
- Мотивировать к изучению химии и смежных дисциплин.
- Формировать потребность в самопознании, саморазвитии.

Адресат программы.

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 12-15 лет, проявляющих любознательность, наблюдательность, интерес к химическим процессам, желающих работать с лабораторным оборудованием.

В объединение принимаются все желающие на основании письменного заявления родителей. Наполняемость учебной группы до 15 человек.

Объем я программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы – 144 часа.

Формы организации образовательного процесса.

Применяются разнообразные формы организации: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, датчиками рН, температуры, электропроводимости, оптической плотности; планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять результаты работы.

Виды занятий: интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся.

Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.

При реализации данной программы могут использоваться дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Связь с обучающимися осуществляется посредством системы мгновенного обмена текстовыми сообщениями для мобильных и иных платформ с поддержкой голосовой связи и видеосвязи – Мaх.

Срок освоения программы

Программы рассчитана на 9 месяцев обучения, 36 учебных недель.

Режим занятий.

Согласно требованиям СП 2.4 3648-20 (п. 2.10.2, 2.10.3, 3.6.2) продолжительность одного академического часа - 40 минут.

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Наименование темы
----------	-------------------

	Введение
	Как устроены вещества?

	Превращения для разминки

	Разноцветные превращения
	Полезные превращения

	Поучительные превращения
	Сладкие превращения на кухне

	Интеллектуальные превращения

	Химия в быту
	Химия и экология

	Выращивание кристаллов

	Загадочный мир молекул и атомов
	Решение экспериментальных задач

	Исследовательские чудеса
	Химия и твоя будущая профессия

	Итого

Содержание программы

Тема №1. Введение. (2 часа)

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Тема №2. Как устроены вещества? (2 часа)

Наблюдения за каплями воды и валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Тема №3. «Превращения для разминки» (6 часов)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы.

Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа «Знакомство с углекислым газом»

Тема №4. «Разноцветные превращения» (8 часов)

Химическая радуга, определение реакции среды. Знакомый запах нашатырного спирта.

Получение меди. Окрашивание пламени.

Обесцвеченные чернила. Получение красителей.

Химические картинки. Секрет тайнописи

Тема №5. Полезные превращения (10 часов)

Состав мыла. Почему мыло моет? Получение мыла.

Определение жесткости воды. Как удалить накипь?
Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Удаление жвачки с вещей.
Чистим посуду. Удаляем ржавчину
укурузная палочка – адсорбент.

Тема №6. Поучительные превращения (6 часов)

Акварельные краски. Окрашиваем нити.
Природные катализаторы и природные ингибиторы
Игра – квест «Путешествие в страну Химию»

Тема №7. Сладкие превращения на кухне (6 часов)

Сахара. Получение искусственного меда. Домашние леденцы
Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему незрелые яблоки кислые?
Получение крахмала и опыты с ним. Съедобный клей

Тема №8. Интеллектуальные превращения (2 часа)

Игра – квест «Путешествие в мир веществ»

Тема № 9. Химия в быту (20 часов)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.
Практическая работа «Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара».
Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров.
Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная.
Практическая работа «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией»
Практическая работа «Столовый уксус и уксусная эссенция. Приготовление уксуса разной концентрации»
Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.
Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки
Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки.
Какую опасность может представлять марганцовка.
Практическая работа «Создание угольного фильтра». Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.
Тема № 10 «Химия и экология» (26 часов)
Что изучают химия и экология. Научный подход к изучению природы. Наблюдение, опыт, теория.
Атмосфера. Состав воздуха. Азот, кислород. Экологическое состояние атмосферы. Дыхание.
Углекислый газ. Вырубка леса. Фотосинтез. Загрязнение воздуха. Выбросы вредных веществ.
Озоновый слой. Парниковый эффект и его последствия. Кислотные дожди.
Практическая работа «Исследование загрязнения воздуха автомобильным транспортом»
Вода: строение молекулы воды. Свойства воды, ее распространение в природе, значение для жизни человека, животных и растений. Использование воды в народном хозяйстве.
Вода из-под крана: прозрачность, загрязненность. Визуальный анализ.
Лабораторная работа «Анализ качества воды».
Почва. Состав почвы. Значение почвы для жизни человека. Загрязнение почвы.
Лабораторная работа «Определение кислотности почвы на пришкольном участке»

Кислотность. Ионы водорода. Индикаторы. Нейтральная среда. Водородный показатель. Лабораторная работа «Действие на мел, соду и яичную скорлупу уксусной кислотой»
Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов.

Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Практическая работа «Поделки из бросового материала»

Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Защита биотических сообществ. Красная книга.

Практическая работа «Оценка состояния зеленых насаждений и загрязнения окружающей среды методом биоиндикации»

Урбоэкология. Современное состояние городов. Загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы в городах. Экология городского населения. Токсические вещества, загрязняющие города.

Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Питание детей и подростков. Здоровый образ жизни.

Практическая работа «Оценка качества продуктов питания по информации, указанной на упаковке»

Тема № 11. Выращивание кристаллов (6 часов)

Что такое кристаллы. Введение в кристаллографию. Кристаллы в окружающем мире.

Типы и свойства кристаллов.

Вода – одно из самых распространенных кристаллов. Замерзшая вода.

Практическая работа «Выращивание кристаллов из поваренной соли»

Практическая работа «Выращивание кристаллов из сахара и медного купороса»

Тема № 12. Загадочный мир молекул и атомов (6 часов)

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Атом и химический элемент. Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов.

Этимология названий некоторых химических элементов. Относительная атомная масса.

Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Практическая работа «Изготовление моделей простых и сложных веществ»

Тема № 13. Решение экспериментальных задач (2 часа)

Задачи на распознавание веществ. Задачи на доказательство качественного состава веществ.

Тема № 14. Исследовательские чудеса (30 часов)

Практикум - исследование «Чипсы», Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека».

Практикум - исследование «Мороженое», Защита проекта «О пользе и вреде мороженого».

Практикум - исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».

Практикум - исследование «Жевательная резинка», «История жевательной резинки», Защита проекта «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Практикум - исследование «Газированные напитки» Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека».

Практикум исследование «Чай». Защита проекта «Полезные свойства чая».

Практикум исследование «Определение химического состава сливочного масла разных производителей».

Практикум исследование «Сахар и сахарозаменители: за и против».

Практикум исследование «Моющие средства для посуды».

Практикум исследование «Отличие хозяйственного мыла от туалетного». Щелочной характер хозяйственного мыла.

Практикум исследование «Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные»

Практикум исследование «Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты»

Практикум исследование «Минеральные удобрения». Значение различных минеральных удобрений. Защита проекта. Чем опасны нитраты.

Практикум исследование «Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения».

Практикум исследование «Садовый участок. Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде»

Тема №15. Химия и твоя будущая профессия (12 часов)

Биохимик. Профессия связана с изучением химического состава живых организмов и клеток, химических процессов, которые являются основой их жизнедеятельности.

Лаборант химического анализа Специалист проводит физико-химический и химический анализ веществ в лаборатории. Лаборант определяет свойства и состав сырья, вспомогательных веществ и отходов, которые образовались в ходе производства.

Фармацевт. Фармацевт разбирается в лекарственных препаратах, их составе, дозировках, применении

Химик-эколог Химики-экологи (экохимики) занимаются оценкой и снижением влияния на окружающую среду вредных веществ, которые используются на производстве и в быту.

Итоговое занятие: тестовая работа с практическим заданием.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний

Метапредметные результаты

Познавательные:

Обучающийся научится:

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;

- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- осуществлять контроль при наличии эталона;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале;

Обучающийся научится:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- формулировать вопросы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;
- формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действий

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы «Занимательная химия» имеется учебный кабинет химии на базе МБОУ «Благодатновская СОШ» НМР РТ.

Учебное помещение соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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 молодежи».

В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер. Предполагается использование ресурсов сети Интернет. Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

В учебном кабинете в наличии:

- классная доска;
- столы и стулья для обучающихся и педагога;
- шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

Для проведения занятий имеются следующие технические средства обучения:

- компьютер;
- аудио колонки.
- химическое оборудование и реактивы

Формы аттестации и контроля.

Формы контроля: тестовая работа с практическим заданием.

Контроль и система оценивания:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется в ходе выполнения практических или лабораторных работ. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

Самооценка и самоконтроль, определение своих потенциальных возможностей и осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов, предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета обучающимся и не допускает сравнения его с другими детьми.

Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года, в декабре месяце с целью оценки уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения. Форма проведения: выполнение теста с практическим заданием.

Аттестация по завершении освоения программы проводится в конце учебного года в мае месяце. Форма аттестации: выполнение теста с практическим заданием.

Оценочные материалы.

Пакетом диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов, являются:

- тестовые задания;
- практические работы

Методические материалы.

Методы обучения

- *по источнику передачи и восприятия информации:*

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал;
- практический: показ, постановка опытов;

- *по характеру деятельности:*

- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);

- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ).

Активные и интерактивные методы обучения.

Педагогические технологии

Личностно - ориентированного обучения, группового обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, коллективной творческой деятельности, проектного обучения.

Формы организации учебного занятия

Работа объединения предусматривает специальную организацию регулярных занятий, на которых обучающиеся могут работать в группах, парами, индивидуально.

По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, зачет, защита проектов, конкурс.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у учащихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

Алгоритм учебного занятия

1 этап

Организационно-подготовительный - создание благоприятного микроклимата с настроением обучающихся на учебную деятельность, активизация внимания, диагностика усвоенных на предыдущем занятии знаний, сообщение темы и цели занятия.

Результат деятельности на 1 этапе: определение уровня внимания, активности, восприятия, настроения обучающихся на предстоящее занятие, уровня самооценки собственной деятельности.

2 этап

Основной - максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических заданий, развивающих определённые умения; самостоятельное выполнение обучающимися заданий, обыгрывание ситуаций.

Результат деятельности на 2 этапе: системное, осознанное усвоение обучающимися нового материала и первоначальное развитие практических умений.

3 этап

Итоговый - подведение итогов деятельности, методы поощрения.

Результат деятельности на 3 этапе: подготовка обучающихся к самооценке собственной деятельности; определение перспектив развития творческой деятельности в данной образовательной области.

Дидактические материалы

Инструктивные карточки для выполнения лабораторных и практических работ, тематические тесты, УМП учебных проектов, образцы веществ, материалов, посуды, коллекции.

Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской деятельности, темы проектов

Список литературы

Для учителя:

1. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразоват. Организаций / Л.В. Байбородова, Л.Н., Серебренников. – М.: Просвещение, 2013.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе». - 2005.- № 8.
3. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006.

4. Дорофеев М.В. Формирование исследовательских умений на начальном этапе изучения химии. // Химия в школе.-2012.-№ 9.
5. Ерейская Г.П. Эффектные демонстрационные опыты по химии: готовимся к ЕГЭ (часть С) / Г.П. Еврейская, А.В. Храменкова, В.М. Таланов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016.

Для учащихся:

1. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К⁰: Академия Холдинг, 2000.
2. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. Для учащихся 7-8 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1988.
3. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1993.

**Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия (ФОЗ - форма организации занятия; ФО - форма обучения; ПО - приёмы обучения)	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения занятия	Форма контроля
1.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, эвристическая беседа.	2	Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
2.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Наблюдения за каплями воды и валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
3.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Признаки химических реакций. Природные индикаторы	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
4.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
5.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практическая работа «Знакомство с углекислым газом»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
6.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Химическая радуга, определение реакции среды. Знакомый запах нашатырного спирта	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
7.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Получение меди. Окрашивание пламени	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
8.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Обесцвеченные чернила. Получение красителей	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
9.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение,	2	Химические картинки. Секрет тайнописи	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.

				работа с учебником.				
10.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Состав мыла. Почему мыло моет? Получение мыла.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
11.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Определение жесткости воды. Как удалить накипь?	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
12.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Удаление жвачки с вещей.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
13.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Чистим посуду. Удаляем ржавчину	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
14.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Кукурузная палочка – адсорбент	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
15.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Акварельные краски. Окрашиваем нити	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
16.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Природные катализаторы и природные ингибиторы	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
17.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Игра – квест «Путешествие в страну Химию»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
18.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Сахара. Получение искусственного меда. Домашние леденцы	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
19.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему незрелые яблоки кислые?	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
20.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие;	2	Получение крахмала и опыты с ним. Съедобный клей	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос,

				ПО: объяснение, работа с учебником.				рефлексия.
21.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Игра – квест «Путешествие в мир веществ»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
22.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
23.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная, индивидуальная; ФО: практическое занятие; ПО: объяснение, решение задач.	2	Практическая работа «Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение, анализ итогов работы.
24.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
25.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
26.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Практическая работа «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
27.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практическая работа «Столовый уксус и уксусная эссенция. Приготовление уксуса разной концентрации»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
28.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.

						ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.		
29.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
30.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная, индивидуальная; ФО: контрольное занятие; ПО: аттестация.	2	Промежуточная аттестация за 1 полугодие. Выполнение теста с практическим заданием	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение, анализ итогов работы.
31.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
32.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практическая работа «Создание угольного фильтра». Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
33.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная, индивидуальная; ФО: комбинированное занятие; ПО: эвристическая беседа, дискуссия.	2	Что изучают химия и экология. Научный подход к изучению природы. Наблюдение, опыт, теория	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение, анализ итогов дискуссии.
34.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Атмосфера. Состав воздуха. Азот, кислород. Экологическое состояние атмосферы. Дыхание.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
35.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная, групповая; ФО: практическое занятие; ПО: решение задач и уравнений.	2	Углекислый газ. Вырубка леса. Фотосинтез. Загрязнение воздуха. Выбросы вредных веществ.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение, анализ итогов работы.
36.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная, групповая; ФО: практическое	2	Озоновый слой. Парниковый эффект и его последствия.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение, анализ итогов работы.

				занятие; ПО: решение химических задач.		Кислотные дожди. Практическая работа «Исследование загрязнения воздуха автомобильным транспортом»		
37.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Вода: строение молекулы воды. Свойства воды, ее распространение в природе, значение для жизни человека, животных и растений. Использование воды в народном хозяйстве.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
38.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: комбинированное занятие; ПО: объяснение, составление реакций.	2	Вода из-под крана: прозрачность, загрязненность. Визуальный анализ. Лабораторная работа «Анализ качества воды».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
39.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Почва. Состав почвы. Значение почвы для жизни человека. Загрязнение почвы. Лабораторная работа «Определение кислотности почвы на пришкольном участке»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
40.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с таблицей.	2	Кислотность. Ионы водорода. Индикаторы. Нейтральная среда. Водородный показатель. Лабораторная работа «Действие на мел, соду и яичную скорлупу уксусной кислотой».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
41.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
42.			15.00-15.40	ФОЗ: фронтальная;	2	Бытовой мусор.	Бл.СОШ	Наблюдение

			15.50-16.30	ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.		Утилизация бытовых отходов. Практическая работа «Поделки из бросового материала»	каб. 12	устный опрос, рефлексия.
43.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Защита биотических сообществ. Красная книга Природы. Практическая работа «Оценка состояния зеленых насаждений и загрязнения окружающей среды методом биоиндикации»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
44.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Урбоэкология. Современное состояние городов. Загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы в городах. Экология городского населения. Токсические вещества, загрязняющие города	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
45.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Питание детей и подростков. Здоровый образ жизни. Практическая работа «Оценка качества продуктов питания по информации, указанной на упаковке»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
46.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Что такое кристаллы. Введение в кристаллографию. Кристаллы в окружающем мире. Типы и свойства кристаллов	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
47.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Вода – одно из самых распространенных кристаллов. Замерзшая вода. Практическая работа «Выращивание	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.

						кристаллов из поваренной соли»		
48.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практическая работа «Выращивание кристаллов из сахара и медного купороса»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
49.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Атом и химический элемент. Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
50.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Этимология названий некоторых химических элементов. Относительная атомная масса. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
51.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практическая работа «Изготовление моделей простых и сложных веществ»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
52.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Задачи на распознавание веществ. Задачи на доказательство качественного состава веществ	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
53.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум - исследование «Чипсы», Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
54.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум - исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
55.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение,	2	Практикум - исследование «Шоколад». Защита проекта «О	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.

				работа с учебником.		пользе и вреде шоколада».		
56.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум - исследование «Жевательная резинка», «История жевательной резинки». Защита проекта «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
57.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум - исследование «Газированные напитки». Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
58.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Чай». Защита проекта «Полезные свойства чая».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
59.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Определение химического состава сливочного масла разных производителей».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
60.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Сахар и сахарозаменители: за и против»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
61.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
62.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Отличие хозяйственного мыла от туалетного». Щелочной характер хозяйственного мыла»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
63.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
64.			15.00-15.40	ФОЗ: фронтальная;	2	Практикум	Бл.СОШ	Наблюдение

			15.50-16.30	ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.		исследование «Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты»	каб. 12	устный опрос, рефлексия.
65.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Минеральные удобрения». Значение различных минеральных удобрений. Защита проекта. Чем опасны нитраты	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
66.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения».	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
67.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Практикум исследование «Садовый участок. Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде»	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
68.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, работа с учебником.	2	Биохимик. Профессия связана с изучением химического состава живых организмов и клеток, химических процессов, которые являются основой их жизнедеятельности.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
69.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная, групповая; ФО: аттестация по завершении освоения программы.	2	Итоговая аттестация Тестовая работа с практическим заданием.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение, анализ итогов тестирования
70.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: фронтальная; ФО: лекционное занятие; ПО: объяснение, показ презентации.	2	Лаборант химического анализа Специалист проводит физико-химический и химический анализ веществ в лаборатории. Лаборант определяет свойства и состав сырья, вспомогательных веществ и отходов, которые образовались в ходе производства.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия.
71.			15.00-15.40	ФОЗ: групповая.	2	Химик-эколог.	Бл.СОШ	Наблюдение

			15.50-16.30	индивидуальная; ФО: экскурсионное занятие; ПО: мероприятие.		Химики-экологи (экохимики) занимаются оценкой и снижением влияния на окружающую среду вредных веществ, которые используются на производстве и в быту	каб. 12	устный опрос, рефлексия
72.			15.00-15.40 15.50-16.30	ФОЗ: групповая. индивидуальная; ФО: итоговое занятие; ПО: эвристическая беседа, дискуссия.		Правила поведения на природе. Инструктаж по правилам поведения в летние каникулы.	Бл.СОШ каб. 12	Наблюдение устный опрос, рефлексия

Лист согласования к документу № 25/Бурчина Н.А. от 08.10.2025
Инициатор согласования: Батталова Г.Р. Директор
Согласование инициировано: 08.10.2025 10:01

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Батталова Г.Р.		 Подписано 08.10.2025 - 10:01	-