

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №44**

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению
методическим советом
протокол №4
от « 12 » апреля 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Экспериментариум»**

Срок реализации: 9 месяцев
Возраст обучающихся: 13-18 лет
Автор-составитель программы:
Леушина Н.А., педагог
дополнительного образования

г. Сургут, 2024

АННОТАЦИЯ

Данная Программа является одной из составляющих частей системы экологического воспитания в общеобразовательной школе, основная цель которой – применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды обучающихся 13-18 лет в общеобразовательном учреждении через осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Программа естественнонаучной направленности направлена на обеспечение формирования целостной научной картины мира и воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Данная программа готовит детей к национальной технологической олимпиаде по профилю «Инженерные биологические системы». Курс предполагает овладение учащимися межпредметным анализом различных сфер жизни человека. Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

Срок обучения 9 месяцев. Количество часов по программе – 34 академических часа.

Цель: формирование глубокого интереса к миру веществ и химических превращений, развитие навыков исследовательского и научного мышления, профессиональных склонностей к предмету химия.

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

Департамент образования администрации города Сургута
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №44

Название программы	Экспериментариум
Направленность программы	Естественнонаучная
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Леушина Надежда Анатольевна, педагог дополнительного образования, квалификация педагога соответствует профилю программы
Год разработки	2024
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Директор МБОУ СОШ №44, от «15» апреля 2024 г.
Информация о наличии рецензии/экспертного заключения	
Уровень программы	Базовый
Цель	формирование глубокого интереса к миру веществ и химических превращений, развитие навыков исследовательского и научного мышления, профессиональных склонностей к предмету химия.
Задачи	Обучающая: <ul style="list-style-type: none">- формировать представления обучающихся об основных химических процессах, протекающих в природе;- обучать навыкам проведения экспериментальных операций;- формировать навыки решения нестандартных заданий, выходящих за рамки школьной программы, умений применять в практической деятельности полученные навыки. Развивающая: <ul style="list-style-type: none">- развивать логическое и системное мышление, интеллектуальные способности и познавательные интересы;

	<ul style="list-style-type: none"> - формировать самостоятельность и настойчивость в достижении цели и в решении поставленной задачи. <p>Воспитательная:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать устойчивый интерес к изучаемому материалу; - воспитывать культуру чувств сочувствия, сопереживания, чувства гражданственности, патриотизма, культуры экологически оправданного поведения в природе и быту. - воспитывать коммуникативную культуру; - развить чувства ответственности за выполнение поставленной задачи.
Ожидаемые результаты освоения программы	<ul style="list-style-type: none"> - сформированы основы знаний о прикладной направленности химии; необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения; о веществах и их влиянии на организм человека; о химических профессиях. - учащийся выполняет правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами; - учащийся умеет определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой; осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности; находить проблему и варианты ее решения; - сформированы навыки работы в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы; - умеет уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения; - владеет навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации; экспериментального проведения химического анализа.
Срок реализации программы	Программа рассчитана на 1 год обучения.
Количество часов в неделю / год	Проводится 1 раза в неделю, продолжительность занятий 40 минут, 34 часа в год.
Возраст обучающихся	13 - 18 лет
Формы занятий	Групповые, практические занятия.
Методическое	1. Оверченко И.В. Химия и научная картина мира.

обеспечение	Программы. Ставрополь 2019. 2. Буйлова, Л.Н. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей / Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова, А.С. Постников [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа : https://www.rmc.viro33.ru/images/docs/builova_2015.pdf
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Информационно-коммуникационные технологии. Цифровые ресурсы. Оборудование: Лабораторное оборудование Химические реактивы Микроскопы Ноутбуки

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экспериментариум» реализуется на базе МБОУ СОШ №44 г. Сургута ХМАО-Югры.

Программа разработана в соответствии с нормативным правовым обеспечением сферы дополнительного образования.

Федеральный уровень:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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»

Региональный уровень:

- Закон ХМАО – Югры от 01.07.2013 N68 «Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре» (с изменениями);

- Закон ХМАО – Югры N04-оз от 16.10.2006 «О государственном общественном управлении в сфере дополнительного образования детей, общего и профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;

- Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Департамента культуры Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Департамент физической культуры и спорта Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27.12.2022 N 3081/302/01-09/490 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожная карта») по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 N678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры 04.08.2016 N1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре» (с изменениями);

- Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 30.10.2020 N10-П-1589 «Об обеспечении персонифицированного учета детей, занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре».

Муниципальный уровень:

- Постановление Администрации г. Сургута от 13.12.2013 N8993 «Об утверждении муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на период до 2030 года» (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Администрации г. Сургута от 08.11.2016 N8249 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городе Сургуте на 2021 - 2025 годы» (с изменениями).

- Постановление Администрации г. Сургута от 08.10.2021 «Об утверждении положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в муниципальном образовании городской округ Сургут Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, об организации предоставления сертификатов дополнительного образования»;

- Распоряжение Администрации города от 15.10.2018 N 1831 «О внесении изменений в распоряжение Администрации города от 09.06.2016 N1012 «Об утверждении перечня муниципальных общеобразовательных учреждений, имеющих структурное подразделение без образования юридического лица в виде центра дополнительного образования детей» (с изменениями);

- Приказ департамента образования Администрации города от 19.04.2019 N12-03-260/9 «Об утверждении плана мероприятий (дорожной карты) по расширению вариативности и повышению качества реализации

дополнительных общеобразовательных программ, в том числе адаптированных, в образовательных организациях, подведомственных департаменту образования Администрации города»;

- Приказ департамента образования Администрации города N12-03-78/3, департамента культуры и молодёжной политики Администрации культуры N09.02.2023, управления физической культуры и спорта Администрации культуры N03.03.15/3 от 09.02.2023 «Об утверждении плана мероприятий («дорожная карта») по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этапа (2022-2024), показателей эффективности её реализации в муниципальном образовании городской округ Сургут»;

Локальными актами и положениями МБОУ СОШ №44 г. Сургута ХМАО-Югры.

Реализация образовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность программы

Современный подход к организации обучения и требования ФГОС предполагают формирование у учащихся нестандартного подхода к решению задач и выполнения практических заданий. В работе со школьниками на первое место выходит самостоятельная деятельность учащихся, применение ими исследовательских методов, развитие навыков структурирования этапов выполнения задания, проектная деятельность. Актуальным является повышение интереса учащихся к экспериментированию.

Направленность: естественнонаучная

Уровень освоения программы: базовый

Отличительные особенности программы

Данная программа готовит детей к национальной технологической олимпиаде по профилю «Инженерные биологические системы». Разработанная программа создает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при сохранении фундаментальности химического образования и усиления его практической направленности. Развитие интеллекта происходит в ходе интеллектуальной деятельности. На уроке химии одним из средств интенсивного развития интеллекта выступает решение расчетных задач. При этом экспериментальная задача является наиболее естественной учебной проблемой, требующей разрешения. Решение

экспериментальных задач показывает учащимся законы химии в действии, выявляет объективность законов природы, показывает использование знаний законов природы для предвидения явлений и управления ими, важность их изучения для достижения конкретных, практических целей. Эти задачи дают возможность учащемуся проявить творческую самостоятельность, и приучают его при решении конкретных вопросов исходить из неразрывной связи теории с опытом. Вследствие этой связи весь ход решения задачи и его физический смысл приобретают особую ясность для обучающихся. При решении экспериментальных задач и выполнении проектно-исследовательских работ становятся востребованными не только знания научных фактов, законов и теорий, отраженных в образовательных стандартах и программах по химии, но и уверенное владение методами научного познания и основами научного мышления. Учащиеся усваивают в конкретной деятельности: наблюдение, эксперимент, сбор, обработку и классификацию данных наблюдений и экспериментов, умение работать со справочными материалами, литературными источниками, прогнозирование. Практическое применение этих методов в процессе решения различных задач приводит не только к получению планируемых образовательных результатов, но и способствует активизации учебного познания, к накоплению учащимися опыта самостоятельной и творческой поисковой деятельности.

Адресат программы

Данная программа рассчитана на работу с детьми 13 – 18 лет. Наполняемость учебной группы 15 человек.

Условия приема:

Зачисление детей в группу дополнительного образования «Экспериментариум» осуществляется согласно правилам приема учащихся в объединения дополнительного образования на основании заявления от родителей.

Объем программы

Режим занятий 1 раз в неделю, занятия по 40 минут, 34 академических часа. Программа рассчитана на 9 месяцев обучения.

Формы обучения и виды занятий

Формы занятий:

фронтальная; индивидуальная; групповая; дифференцированно-групповая.

Виды занятий: беседа; рассказ; лекция; конференция; диспут; семинар; собеседование; практическая работа; деловая игра; смотр знаний; самостоятельная работа; коллоквиум.

Формы организации образовательного процесса

Очная

Срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий

Программа рассчитана на один год обучения. Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 40 минут, в период с сентября по май текущего учебного года. Общее количество часов – 34 академических часа.

Уровень реализации программы – базовый

Цели и задачи программы

Цель программы: формирование глубокого интереса к миру веществ и химических превращений, развитие навыков исследовательского и научного мышления, профессиональных склонностей к предмету химия.

Задачи программы:

обучающая:

- формировать представления обучающихся об основных химических процессах, протекающих в природе;
- обучать навыкам проведения экспериментальных операций;
- формировать навыки решения нестандартных заданий, выходящих за рамки школьной программы, умений применять в практической деятельности полученные навыки.

развивающая:

- развивать логическое и системное мышление, интеллектуальные способности и познавательные интересы;
- формировать самостоятельность и настойчивость в достижении цели и в решении поставленной задачи.

воспитательная:

- формировать устойчивый интерес к изучаемому материалу;
- воспитывать культуру чувств сочувствия, сопереживания, чувства гражданственности, патриотизма, культуры экологически оправданного поведения в природе и быту;
- воспитывать коммуникативную культуру;
- развить чувства ответственности за выполнение поставленной задачи.

Содержание программы

Учебный план на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Разделы программы	Количество часов			Форма аттестации контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Эксперимент-основа химии	6	2	4	Беседа, практическая

					работа
2	Химия в жизни человека	16	3	13	Лабораторная работа, практическая работа
3	Химическая технология	12	5	7	Практическая работа, защита творческих проектов
4	Общее количество часов	34	10	24	

Содержание учебно-тематического плана

Образовательная программа раскрывается через следующие разделы:

Содержание

РАЗДЕЛ 1. Эксперимент- основа химии. (6 часов)

Введение. Инструктаж по ТБ.

История экспериментальной химии. История развития химии как науки. Основные направления практической химии в древности. Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски философского камня и эликсира жизни. Химия и химическая промышленность.

Практическая работа: «Поиск информации в различных источниках». Выбор темы проекта.

Лабораторная работа: «Приемы работы с химической посудой и приборами»

Практическая работа: «Измерения в химии. Использование различных измерительных приборов в химической лаборатории»

Практическая работа: «Оформление лабораторного журнала»

Практическая работа: «Решение упражнений: расчеты по химическим уравнениям, необходимых для

РАЗДЕЛ 2 Химия в жизни человека (16 часов)

Вводное занятие. Правила ТБ.

Химия и косметика. Косметика дома. Значение косметических средств для жизни современного человека. Применение некоторых препаратов в лечебных целях. Практическая работа.

Приготовление крема-скраба. Кремы. Пудра. Дезодоранты. Губная помада. Средства для укладки волос. Средства для ухода за ногтями. Средства для ухода за зубами.

Практическая работа: «Приготовление крема- скраба»

Практическая работа: «Получение пищевых красителей»

Практическая работа: «Получение пищевых красителей»

Практическая работа: «Получение ароматизаторов»
Практическая работа: «Изготовление мыла»
Газированные напитки. Состав, свойства и влияние на организм человека.
Практическая работа: «Приготовление «Газировки»
Практическая работа: «Изготовление органических удобрений»
Практическая работа: «Изготовление органических удобрений»
Практическая работа: «Изучение влияния минеральных удобрений на рост растения»
Практическая работа: «Изучение влияния органических удобрений на рост растения»
Фармакология-наука о лекарствах.
Практическая работа: «Изучение лекарственных растений по атласу - определителю»
Практическая работа: «Приготовление отваров, настоев и настоек из лекарственных растений.»

РАЗДЕЛ 3 Химическая технология (12 часов)

Химическая технология.

Гидратная теория растворов

Практическая работа: «Растворимость веществ в воде. Получение растворов разной концентрации. Влияние факторов на растворимость веществ в воде»
Катализаторы. Ферменты.

Практическая работа: «Влияние ферментов (аптечные препараты, желчь, слюна) на разложение белков, жиров и углеводов»

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Основные биохимические процессы, происходящие в организме человека. Практическая работа: «ОВР реакции в природе и хозяйственной деятельности человека»
Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

Защита творческих проектов

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты:

- осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм

социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

- формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные результаты:

- определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- определение источников химической информации, получение и анализ ее, создание информационного продукта и его презентация;
- использование основных интеллектуальных операций, анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

Предметные результаты:

- Определять состав веществ по их формулам;
- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- Составлять формулы бинарных соединений;
- Составлять уравнения химических реакций;
- Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- Вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;
- Вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- Характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; сложных веществ углекислого газа, угольной и соляной кислот; получать, собирать данные вещества;
- Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- Распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических веществ;
- Определять степень окисления элементов в соединении;
- Объяснять сущность ЭД и реакций ионного обмена;
- Определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- Проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- Определять окислитель и восстановитель;
- Составлять ОВР;
- Называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- Классифицировать химические реакции по различным признакам;
- Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- Проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- Распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- Называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- Определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы

Методические пособия по направлению программы.

При реализации программы используются следующие образовательные технологии: здоровьесберегающая технология; игровые и педагогические технологии; лично-ориентированные технологии, технология коллективной деятельности, технология развивающего обучения и т.д

Для реализации программы используются следующие методы: словесные (источником является устное или печатное слово); наглядные (источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления; наглядные пособия); практические методы (учащиеся получают знания и вырабатывают умения и навыки, выполняя практические действия); методы проблемного обучения.

Материально – техническое обеспечение

Набор химических реактивов, лабораторное оборудование, компьютер, проектор, экран, цифровые лаборатории (10 шт)

Наглядные пособия: таблицы по химии, подборка презентаций

Информационные материалы: презентации, справочники- определители (15 шт), методическая литература.

Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Экспериментариум»							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов за год
01.09-31.12.24	15	15	09.01-30.05.25	19	19	34	34
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
12.12.2024-19.12.2024			13.05.2025-17.05.2025			Промежуточная диагностика	

Итоговая и промежуточная аттестация

Итоговая и промежуточная аттестация воспитанников проводится 2 раза в год в следующей форме: тестирование и защита исследовательских проектов. При оценке результативности освоения воспитанниками образовательной программы учитывается их участие в конкурсах, акциях, мероприятиях школьного и муниципального уровней.

Критерии замера прогнозируемых результатов

1. Педагогическое наблюдение.
2. Проведение итоговых занятий, обобщения, тестирования

Формы подведения итогов (механизмы оценивания результатов)

- Педагогические наблюдения.
- Проведение комплексов упражнений обучающимися.
- Итоговые занятия.

- Участия в конкурсах.

Формы аттестации/контроля

- Тестирование
- Викторина
- Олимпиады.
- Декада естественных наук.
- Защита исследовательских проектов

Виды аттестации (контроля)

В течение учебного года педагог организует и проводит контроль знаний, умений и навыков обучающихся объединения.

- **Промежуточный контроль** осуществляется в форме учебных занятий и практических работ

- **Итоговый контроль** – участие в мероприятиях и конкурсах различного уровня. Защита исследовательских проектов.

- **Показатели уровня овладения детьми различными формами работы.**

Оценка устных ответов учащихся

Уровень	Характеристика ответа
Высокий	-ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности - ответ самостоятельный.
Средний	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
Низкий	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)

Уровень	Характеристика ответа
Высокий	работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).
Средний	работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Низкий	-работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
--------	--

Оценка проектных работ учащихся

Уровень	Характеристика ответа
Высокий	<p>Цель четко сформулирована и убедительно обоснована. Представлен развернутый план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе.</p> <p>Работа содержит достаточно полную информацию из различных источников. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы. Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта. Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами. Выступления соответствуют требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, презентация хорошо подготовлена, автору удалось заинтересовать аудиторию. Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям).</p>
Средний	<p>Цель сформулирована, но не обоснована. Представлен краткий план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта не полностью. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из</p>
	<p>ограниченного числа однотипных источников. Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте. Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества. Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (умение отвечать на вопросы, доказывать точку зрения). Продукт не полностью соответствует требованиям качества</p>

Низкий	Цель сформулирована нечетко либо не сформулирована. Представленный план не ведет к достижению цели проекта. Тема проекта раскрыта фрагментарно. Большая часть представленной информации не относится к теме работы. Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода. В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении. Выступление не соответствует требованиям проведения презентации. Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)
--------	---

**Информационная справка об особенностях реализации
УТП в учебном году:**

Общий срок реализации исходной программы (количество лет)	9 месяцев
Год обучения (первый, второй и т.д.)	Первый
Возраст воспитанников	13-18 лет
Количество воспитанников в группе в текущем учебном году	15 человек
Количество часов в неделю	1 часа
Общее количество часов в год	34 часа

Формы подведения итогов реализации программы:

Используются следующие формы итогов:

- Олимпиады
- Защита проектов
- Интеллектуальные конкурсы

Место реализации программы: МБОУ СОШ №44

Описание места данного года обучения в учебном плане: общее количество учебных занятий –34 академических часа. Возраст обучающихся: 13-18 лет. Наполняемость учебной группы 15 человек. Программа предполагает проведение одного занятия в неделю по 40 мин.

Ожидаемые результаты данного года обучения:

Программа обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

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

- учащийся выполняет правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- учащийся умеет определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой; осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности; находить проблему и варианты ее решения;
- сформированы навыки работы в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- умеет уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- владеет навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации; экспериментального проведения химического анализа.

Отражение в УТП особенностей текущего учебного года:

Результаты образовательного процесса	Формы контроля
Метапредметные	Индивидуальный, групповой, фронтальный контроль (устный опрос, наблюдение во время выполнения практических работ, просмотр и оценка выполненных работ и т.д.).
Предметные	первичный – в сентябре, текущий – на каждом занятии, промежуточный – в январе и итоговый – в мае
Личностные	Индивидуальный контроль (наблюдение, беседа) в течении всего периода

Методическое обеспечение программы:

1. Оверченко И.В. Химия и научная картина мира. Программы. Ставрополь 2020.
2. Буйлова, Л.Н. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей / Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова, А.С. Постников [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа: https://www.rmc.viro33.ru/images/docs/builova_2020.pdf

Список литературы

Литература для учителя

1. Августиник А.И. Керамика. – Л.: Стройиздат, 2019.
2. Андреев И.Н. Коррозия металлов и их защита. – Казань: Татарское книжное изд-во, 2023.
3. Бетехтин А.Г. Минералогия. – М.: Гос. изд-во геологической литературы, 2020.
4. Быстрое Г.П. Технология спичечного производства. – М.–Л.: Гослесбумиздат, 2019.
5. Войцеховская А.Л., Вольфензон И. И. Косметика сегодня. – М.: Химия, 2007. 11. Дудеров И.Г., Матвеева Г.М., Суханова В.Б. Общая технология силикатов. – М.: Стройиздат, 2005.
6. Козмал Ф. Производство бумаги в теории и на практике. – М.: Лесная промышленность, 2019.
7. Кукушкин Ю.Н. Соединения высшего порядка. – Л.: Химия, 2023.
8. Кульский Л.А., Даль В.В. Проблема чистой воды. – Киев: Наукова думка, 2020.

Литература для учащихся

1. Авдонин И.С. Агрохимия. М.: Изд-во МГУ, 2020;
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2023, 255 с.
3. Безуглова О.С. Удобрения и стимуляторы роста. Ростов-на-Дону: Феникс, 2020;
4. Галактионов С.Г. Биологически активные соединения. М.: Просвещение, 2021, 271с.
5. Колтун М. Мир химии. М.: Детская литература, 2022, 303 с.
6. Комаров О.С., Терентьев А.А. Химия белка. М.: Просвещение, 2023, 143 с.
7. Курдюмов Г.М. 1234 вопроса по химии. М.: Мир, 2022, 191 с.
8. Левичева Н.Б., Иванчикова И.Г. Практикум по неорганической химии. Калининград, 2020;

Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru>
2. <http://www.chemistry.narod.ru>
3. <http://hemi.wallst.ru>
4. <http://www.college.ru/chemistry/>
5. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>
6. <http://chemistry.r2.ru>
7. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html>
8. <http://www.edu.nsu.ru/noos/chemistry/>
9. <http://www.mari-el.ru/mmlab/home/organic/www/main.htm>
10. <http://www.chem.isu.ru/leos/bases.html>

11. <http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html>
12. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/>
13. <http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Chemistry>
14. http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/
15. <http://www.1september.ru/ru/him.htm>
17. <http://teacher.km.ru/chem.phtml>

**Календарно-тематическое планирование
на 2024 – 2025 учебный год**

№ занятия	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Кол-во часов
1			Введение. Инструктаж по ТБ	1
2			История экспериментальной химии.	1
3			Практическая работа: «Поиск информации в различных источниках». Выбор темы проекта.	1
4			Лабораторная работа: «Приемы работы с химической посудой и приборами»	1
5			Практическая работа: «Измерения в химии. Использование различных измерительных приборов в химической лаборатории» Практическая работа: «Оформление лабораторного журнала»	1
6			Практическая работа: «Решение упражнений: расчеты по химическим уравнениям, необходимых для эксперимента»	1
7			Химия и косметика	1
8			Практическая работа: «Приготовление крема-скраба»	1
9			Практическая работа: «Получение пищевых красителей»	2
10			Практическая работа: «Получение ароматизаторов»	2
11			Практическая работа: «Изготовление мыла»	1
12			Газированные напитки. Состав, свойства и влияние на организм человека.	1
13			Практическая работа: «Приготовление «Газировки»»	1
14			Практическая работа: «Изготовление органических удобрений»	2
15			Практическая работа: «Изучение влияния минеральных удобрений на рост растения» Практическая работа: «Изучение влияния органических удобрений на рост растения»	1
16			Фармакология-наука о лекарствах.	1
17			Практическая работа: «Изучение лекарственных растений по атласу»	1

			определителю»	
18			Практическая работа: «Приготовление отваров, настоев и настоек из лекарственных растений.»	2
19			Химическая технология.	1
20			Гидратная теория растворов	1
21			Практическая работа: «Растворимость веществ в воде. Получение растворов разной концентрации. Влияние факторов на растворимость веществ в воде»	1
22			Катализаторы. Ферменты. Практическая работа: «Влияние ферментов (аптечные препараты, желчь, слюна) на разложение белков, жиров и углеводов»	1
23			Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1
24			Основные биохимические процессы, происходящие в организме человека	1
25			Практическая работа: «ОВР реакции в природе и хозяйственной деятельности человека»	2
26			Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1
27			Защита творческих проектов	3