

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОВОЛИСИНСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ»

РЕКОМЕНДОВАНО к утверждению
педагогическим советом
МКОУ «Новолисинская СОШ-интернат»
Протокол № 1 от «30» августа 2021г.

УТВЕЖДЕНО
приказом директора МКОУ
МКОУ «Новолисинская СОШ-интернат»
№169 от 31 августа 2021г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«В химии всё интересно»**

Составлена
педагогом дополнительного образования
Карпеевой Татьяной Николаевной

Возраст обучающихся: 9-10 лет
Срок реализации: 1 год

Ленинградская область, Тосненский район,
деревня Новолисино
2021г.

Представленная дополнительная общеразвивающая программа – «В химии все интересно» (далее Программа) составлена на основе ФЗ от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции, Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р), Постановления 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», Письма Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устава и нормативных локальных актов МКОУ «Новолисинская СОШ - интернат».

Естественные науки (в том числе и химия), основанные на объективных законах и точных количественных подходах к познанию мира, являются важнейшим дидактическим инструментом развития метапредметных умственных способностей. Развивая образное мышление младших школьников необходимо сформировать самое общее представление о химии с упором на основные закономерности, описание веществ, встречающихся в природе и в быту, практическую значимость химии, химическую безопасность. «Нужно так рассказать о химических явлениях, так объяснить их взаимные связи, чтобы вызвать в ученике духовный отклик и дать импульс к его дальнейшему развитию». (Франс Калгрэн) Необходимо вовлечь учащихся в разноплановую предметную деятельность, наполненную таким образно-эмпирическим содержанием, чтобы «включить» способность к логическому мышлению, интуиции и анализу.

Критерием новизны данной дополнительной общеразвивающей программы является образовательный положительный эффект – развитие «чувства вещества», на основе которого формируется ответственное и нравственное поведение при взаимодействии с химическими веществами. «Чувство вещества» – это точное восприятие внешних свойств и изменений веществ, происходящих при химических реакциях (цвета, запаха, дисперсности), развитые кинестезические ощущения, глазомерная оценка массы и объема, ощущение времени и пространства, в которых совершаются химические превращения веществ, понимание связи между составом вещества, его свойствами и нахождением в Природе.

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «В химии все интересно» рассчитана на достижение **основной цели**: развитие «чувства вещества» на основе формирования устойчивого познавательного интереса к исследованию химических явлений.

В целях развития интереса и любви к химии, склонности заниматься ею, а также в целях развития навыков самостоятельной работы предполагается практиковать индивидуальные творческие и исследовательские работы учащихся по химии. Таким образом, основу курса составляет проектно-исследовательская деятельность школьников.

Учебно-воспитательные задачи дополнительной общеразвивающей программы «В химии все интересно»:

- изучение важнейших химических фактов и понятий, необходимых для формирования достаточного образно-эмпирического представления о предмете «химия»;
- ознакомление учащихся с важнейшими направлениями познания и использования известных им веществ и химических явлений;
- формирование умений: безопасно обращаться с химическими веществами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения химического эксперимента в кабинете химии (химической лаборатории);

наблюдать и анализировать физические и химические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;

- формирование основы естественнонаучного мировоззрения и восприятия всесторонней картины мира;

- воспитание гуманистических черт характера и экологической культуры;
- воспитание самостоятельности суждений, способности к
- их доказательному логическому обоснованию;
- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.

Программа дополнительной общеразвивающей программы «В химии все интересно» рассчитана для обучающихся 3а класса на один год обучения - 34 часа. Занятия рассчитаны для проведения **1 час в неделю** по 30–40 минут в Центре образования естественно - научного и технологического профилей «Точка роста».

Так как занятия посещают школьники разного уровня развития когнитивной и эмоциональной сферы, важнейшими **методическими принципами занятий** в рамках программы дополнительной общеразвивающей программы «В химии все интересно» являются:

- доступность понятий учебного материала (предметная адаптация к возрасту);
- недопустимость механического заучивания и минимум научных терминов;
- эмоционально-образная подача химических фактов;
- использование в обучении веществ хорошо известных учащимся и безопасных для их здоровья;
- наглядные, яркие формы: дидактические игры, логические тренинги, конкурсы находчивых химиков, химические марафоны;
- поурочное применение демонстрационных опытов с целью развития наблюдательности и концентрации внимания учащихся;
- установка на формирование самостоятельности учащихся, активности и свободы творчества суждений, а также навыков анализа своей деятельности;
- постановка конкретных проблемных, а не «глобально научных» абстрактных задач в процессе обучения;
- настоящий химический эксперимент, а не его красочное мультимедийное моделирование.

Учащиеся имеют собственные белые халат, что приучает их к соблюдению правил поведения в лаборатории, способствует развитию ответственности, дисциплинирует.

Зачисление обучающихся в объединение происходит на добровольной основе на основании заявления родителя (законного представителя) или заявления обучающего по исполнению ему 14 лет.

Состав группы - постоянный

Количество детей в группе – 15 человек

Календарный учебный график составляется с учетом общего срока усвоения дополнительных общеразвивающих программ; требований к оптимальной учебной, внеучебной нагрузке обучающихся; режиму учебных занятий; продолжительности учебного года и каникул.

Календарный учебный график составляется с учетом общего срока усвоения основных образовательных программ по уровням образования и продолжительности

учебного года. Календарный учебный график составлен на основании Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации», в соответствии с СанПиН 2.4.3648-20, Устава МКОУ «Новолисинская СОШ – интернат».

Начало учебного года – 1 сентября 2021г.

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Окончание учебного года - 31 мая 2022 года

Продолжительность учебного года – 34 недели,

в каникулярное время занятий по дополнительным общеразвивающим программам – нет.

Продолжительность и сроки каникул:

Каникулы для обучающихся в 2021-2022 учебном году

<i>Период каникул</i>	<i>1 классы (5 дней)</i>	<i>2-4 классы (5 дней)</i>	<i>5-11 классы (5 дней)</i>
Осенние	25 октября – 03 ноября 2021 (10 дней)	25 октября – 03 ноября 2021 (10 дней)	25 октября – 03 ноября 2021 (10 дней)
Зимние	29 декабря 2021 года – 09 января 2022 года (12 дней)	29 декабря 2021 года – 09 января 2022 года (12 дней)	29 декабря 2021 года – 09 января 2022 года (12 дней)
Весенние	24 марта – 02 апреля 2022 (10 дней)	24 марта – 02 апреля 2022 (10 дней)	24 марта – 02 апреля 2022 (10 дней)

Праздничные дни в течение учебного года:

4 ноября – день народного единства,

1- 9 января – новый год,

23 февраля – день защитника отечества,

8 марта – международный женский день,

1 мая – праздник весны и труда

9 мая – день Победы.

Нерабочими праздничными днями являются:

Начало	Конец	Дней	Название
4 Ноября	7 ноября	4	День народного единства
31 декабря	9 Января	10	Новогодние каникулы 2022
23 Февраля	23 февраля	1	День защитника Отечества
7 Марта	8 марта	2	Международный женский день
2 мая	3 мая	2	День Труда
9 Мая	9 мая	1	День Победы
13 июня	13июня	1	День России

В 2022 году в соответствии с Постановлением Правительства РФ «О переносе выходных дней в 2022 году» перенесены следующие выходные дни:
с субботы 1 января на понедельник 7 марта;
с воскресенья 2 января на вторник 3 мая;
с воскресенья 1 мая на понедельник 2 мая.

Количество учебных групп по годам обучения и направлениям деятельности:

№	Направления деятельности	Количество программ	Количество групп	Количество детей	Срок обучения
1	естественнонаучная	1	1	15	1 год

Регламентирование учебно-воспитательного процесса:

Начало учебных занятий	8-00 (для 1-4 классов) понедельник - пятница
Окончание учебных занятий	12-30 или 13-15 (для 1-4 классов) в зависимости от учебного расписания понедельник – пятница
Начало дополнительных занятий	14.00 (для обучающихся 2-4 классов) 15-00 или 17-00 (для обучающихся 8-11 классов) в зависимости от расписания по классам, соблюдая перерыв между уроками и занятиями не менее 45 минут понедельник – пятница
Окончание дополнительных занятий	17.00 (для 1-4 классов) 20-00 (для 8-11 классов) в зависимости от расписания дополнительных занятий

Продолжительность занятия – определяется общеразвивающей программой педагога, а также требованиями СанПиН: 30-45 минут, перерыв между занятиями 15 минут.

Организация аттестации обучающихся

Способы определения результативности и формы подведения итогов реализации дополнительных общеразвивающих программ детей имеют безотметочный вариант. Текущий контроль успеваемости обучающихся в Учреждении осуществляется педагогом дополнительного образования по каждой изученной теме или занятию. Форму текущего контроля определяет педагог дополнительного образования с учетом контингента обучающихся, уровня обученности детей, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий.

Промежуточная и итоговая аттестация по дополнительным общеразвивающим программам в образовательном учреждении не предусматривается.

В содержании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы не предусмотрена реализация отдельных учебных предметов (модулей).

По мере накопления определенных знаний и практического опыта учащихся через использование таких методов: проведение химических опытов, выпуск газет, выполнение

экспериментальных работ и таких форм как викторины, познавательные игры, исследовательские и творческие проекты, данный курс предполагает достижение третьего уровня результатов внеурочной деятельности - получение опыта самостоятельного социального действия.

Выход за пределы аудитории планируется через:

- организацию мест демонстрации успешности обучающихся: Фестиваль научных превращений с приглашением родителей, учащихся школы; школьный этап НПК; выступления на классных часах;
- участие в планируемых школой делах: участие в конкурсе «Класс года», декада творчества;
- публикация работ на сайте ОУ.

Учащиеся будут знать:

- вещество можно опознавать по свойствам;
- значение понятий: тело, вещество, свойства вещества; агрегатное состояние: газ, жидкость, твердое; химический эксперимент; кислота, щелочь; физическое явление, химическая реакция, признаки реакции; значение терминов: индикатор, фильтрование, адсорбция; витамины; условные обозначения, применяемые в химии: ↑ газ; ↓ осадок; **З** нет запаха; **Ц** нет цвета; **В** нет вкуса; **Р** хорошо растворимый; **М** малорастворимый; **Н** нерастворимый;
- виды, наименования и назначение основного химического лабораторного оборудования; строение пламени; правила техники безопасности при проведении опытов с нагреванием веществ на спиртовке, со стеклянной посудой, с использованием кислот и щелочей (разбавленных), с измерительными приборами: весы, термометр (спиртовой);
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;
- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;
- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;
- способы сохранения окружающей природы;

Учащиеся будут уметь:

- безопасно определять основные свойства вещества: цвет, запах, растворимость, агрегатное состояние; описывать признаки химической реакции; составлять описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость;
- безопасно обращаться с химическими веществами и оборудованием; планировать и проводить несложные химические эксперименты; описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять вес твёрдых веществ, объём, температуру и плотность растворов;
- самостоятельно контролировать ход эксперимента, анализировать, сравнивать и делать выводы;
- заботиться о здоровом образе жизни;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;
- наблюдать предметы и явления по предложенному плану или схеме;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Показатели в личностной сфере ребенка:

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

Ценностными ориентирами содержания данной дополнительной общеразвивающей программы являются: познание, истина, целеустремленность, разработка и реализация учебных и исследовательских проектов.

Содержание программы дополнительной общеразвивающей программы

Раздел 1.

Пробиркин в лаборатории химиков. Предмет и методы химической науки.

Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий

Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой

Работа с нагревательными приборами

Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

Работа с химическими реактивами

Свойства и превращения вещества.

Работа с весами, мерной посудой

Раздел 2.

Химия в окружающей среде

Кислотные дожди

«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.

Выпуск тематической газеты

Раздел 3.

Химия в доме. Хрупкий мир

Стекло. Его свойства и применение.

Виды декоративной обработки изделий из стекла.

Творческий проект «Хрупкий мир»

Презентация творческого проекта «Хрупкий мир»

Раздел 4.

Химия и красота. Тайна зеркала

Получение растворимых силикатов. Изучение их свойств.

Работа над проектом. Из истории зеркал

Работа над проектом. Зеркала в сказках

Работа над проектом. Зеркало и химия. Реакция «серебряного зеркала»

Работа над проектом. Завершение.

Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

Раздел 5.

Химия и здоровье.

Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля

Разработка буклета «Химия и здоровье»

Презентация буклетов «Химия и здоровье»

Раздел 6.

Химия и пища. Где искать аскорбинку

Работа над исследованием

Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах.

Раздел 7.

Химия и искусство. В театре

Грим

Сочиняем сказку

Работа над театрализацией

Психологические основы и специфика выступления-защиты исследовательской работы

Защита исследовательских работ

Готовим собственный эксперимент. Занимательные опыты

Фестиваль научных превращений. Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для одноклассников)

Фестиваль научных превращений. Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для учителей)

Итоговое занятие. Химия и мы

Тематический план

№ п/п раздел а	№ п/п темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма организации занятия	Форма контроля
			Всего часов	Теоретичес- кие	Практические		
1.		Пробирки в лаборатории химиков. Предмет и методы химической науки	7	3	4		
	1.1.	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий		0,5	0,5	Развивающие игры	
	1.2.	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	Логический тест
	1.3.	Работа с нагревательными приборами		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	
	1.4.	Работа с весами, мерной посудой		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	Кроссворд, рассказ-задача
	1.5.	Работа с химическими		0,5	0,5	Экспериментальный	Логический тест

		реактивами				практикум	
	1.6.	Свойства и превращения вещества.		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	Оформленная практическая работа с элементами исследования
	1.7.	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»			1	Развивающие игры (по правилам)	
2.	Химия в окружающей среде		3	0,5	2,5		
	2.1.	Кислотные дожди		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	
	2.2.	«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.			1	Экспериментальный практикум	Оформленная практическая работа с элементами исследования
	2.3.	Выпуск тематической газеты			1	Групповая работа	Кроссворд, рассказ-задача
	2.4.	Выпуск тематической газеты			1	Групповая работа	
3.	Химия в доме. Хрупкий мир		4	1	3		
	3.1.	Стекло. Его свойства и применение.		0,5	0,5	Круглый стол	
	3.2.	Виды декоративной обработки изделий из стекла.		0,5	0,5	Круглый стол	
	3.3.	Творческий проект «Хрупкий мир»			1	Групповая работа	Логический тест
	3.4.	Презентация творческого проекта «Хрупкий мир»			1	Групповая работа	Химическая сказка
4.	Химия и красота. Тайна зеркала		6	1	5		
	4.1.	Получение растворимых силикатов. Изучение их свойств.		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	Проектная работа (исследовательская работа)
	4.2.	Работа над проектом. Из истории зеркал			1	Групповая работа	
	4.3.	Работа над проектом. Зеркала в сказках			1	Групповая работа	Логический тест
	4.4.	Работа над проектом. Зеркало и химия. Реакция		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	Оформленная практическая

		«серебряного зеркала»					кая работа с элементами исследования
	4.5.	Работа над проектом. Завершение.			1	Круглый стол	Кроссворд, рассказ-задача
	4.6.	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»			1	Развивающие игры (по правилам)	
5.	Химия и здоровье.		3	0,5	2,5		
	5.1.	Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля		0,5	0,5	Круглый стол	Оформленная практическая работа с элементами исследования
	5.2.	Разработка буклета «Химия и здоровье»			1	Групповая работа	
	5.3.	Презентация буклетов «Химия и здоровье»			1	Круглый стол	
6.	Химия и пища. Где искать аскорбинку		2	0,5	1,5		Логический тест
	6.1.	Работа над исследованием Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах.		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	Проектная работа (исследовательская работа)
	6.2.	Работа над исследованием Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах			1	Экспериментальный практикум	Оформленная практическая работа с элементами исследования
7.	Химия и искусство. В театре		9	1,5	7,5		
	7.1.	Грим		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	
	7.2.	Сочиняем сказку			1	Групповая работа	Химическая сказка
	7.3.	Работа над театрализацией			1	Групповая работа	Логический тест
	7.4.	Психологические основы и специфика выступления-защиты исследовательской работы		0,5	0,5	Практикум	
	7.5.	Защита исследовательских работ			1	Круглый стол	Проектная работа (исследов

							ательская работа)
	7.6.	Готовим собственный эксперимент. Занимательные опыты		0,5	0,5	Экспериментальный практикум	
	7.7.	Фестиваль научных превращений. Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для одноклассников)			1	Экспериментальный практикум	
	7.8.	Фестиваль научных превращений. Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для учителей)			1	Экспериментальный практикум	
	7.9.	Итоговое занятие. Химия и мы			1	Круглый стол	Логический тест
			Итого 34 часа	8 часов	26 часов		

Проект «Хрупкий мир»

Подпроекты:

1. Стекло в медицине
2. Стекло в космосе
3. Стекло под водой
4. Стекло в детских игрушках
5. Стекло в украшениях
6. Стекло в музее
7. Стекло в строительстве
8. Стекло в искусстве

К Фестивалю научных превращений самостоятельный демонстрационный химический эксперимент

1. Пирамида плотности. (Сравнение плотности меда, подсолнечного масла и воды)
2. Веселый насос. (Демонстрация модели «углекислого» насоса для надувания шарика)
3. Йодный след. (Обнаружение крахмала в пищевых продуктах с помощью йодной настойки)
4. Химический портрет. (Рисование с помощью фенолфталеина, раствора соды)
5. Невидимые чернила. (Исследование «исчезающих» чернил на основе соли хлорида кобальта)
6. Невидимые чернила 2
7. Невидимые чернила 3
8. Праздничная радуга (Окрашивание пламени ионами различных металлов)

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

форма занятия	учебно-методическое обеспечение
экспериментальный практикум	набор знаков по ТБ лабораторное оборудование, приборы химические реактивы халаты
развивающие игры	ноутбук, проектор, экран, , фотографии ПСХЭ, музыка, песни, стихи, отрывки прозы воздушные шарики, мыльные пузыри краски, кисточки, баночки для воды листы бумаги формат А4 игровой фарватер (план игры)
КТД	ноутбук, проектор, экран, фотоаппарат, видеокамера фотографии ПСХЭ, музыка, песни, стихи, отрывки прозы воздушные шарики, мыльные пузыри пластилин, дощечки для лепки листы бумаги формат А4

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс. 2010. – 80 с.
2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
3. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
4. Загорский В.В. Воспитать ученого. – М.: OIMRU, 2000 – 45 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2010. – 831 с.
6. Лернер И. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
7. Оржековский П.А. и др. Творчество учащихся на практических занятиях по химии: Книга для учителя. М.: АРКТИ, 1999. – 152 с.
8. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. М.: Химия, 1995. – 400 с.;

10. Суворов А.В. и др. Увлекательный мир химических превращений: Оригинальные задачи по химии. СПб.: Химия. 1998. – 168 с.
11. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Академия, 1998. – 288 с.
12. Эльконин Д. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978. – 304 с.
13. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия. – М.: АВАНТА+, 2001. – 640 с.

2. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ И РОДИТЕЛЕЙ

1. Доусвелл П. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЭН, 1999. – 128 с.
2. Зазнобина Л., Ковенько Л. Моя самая первая книжка о превращениях в природе. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.
3. Ефимовский Е. Мудрые науки без назидания и скуки. Карусель изобретений. – СПб.: КОМЕТА, 1994. – 175 с.
4. Леф Ф. Из чего всё? – М.: Дет. лит., 1983. – 192 с.
5. Молдавер Т.И. Люди, изменившие мир. Этюды об ученых и о науке. – М.: Мир, 2001. – 112 с.
6. Остер Г. Петька-микроб. – М.: РОСМЭН, 1998. – 60 с.
7. Рогожников С. всё о химических элементах. – СПб.: Химия, 1996. – 72 с.
8. Рыжова Н. Воздух – невидимка. – М.: Линка-Пресс, 1998. – 128 с.
9. Тыльдсепп А., Корк В. Мы изучаем химию. – М.: Просвещение, 1988. – 196 с.
10. Уиз Д. Занимательная химия, физика, биология. М.: АСТ Астрель, 1998. – 128 с.
11. Штемплер Г. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 1993. – 96 с.

Календарно – тематическое планирование по дополнительной общеразвивающей программе «В химии все интересно»

1 год	01.09.2021	31.05.2022	34	34	1 час в неделю

№ п/п раздела	№ п/п темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения	
			Всего часов	Теоретичес кие	Практические	План	Факт
1.		Пробиркин в лаборатории химиков. Предмет и методы химической науки	7	3	4		
	1.1.	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий		0,5	0,5		
	1.2.	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой		0,5	0,5		
	1.3.	Работа с нагревательными приборами		0,5	0,5		
	1.4.	Работа с весами, мерной посудой		0,5	0,5		
	1.5.	Работа с химическими реактивами		0,5	0,5		
	1.6.	Свойства и превращения		0,5	0,5		

		вещества.					
	1.7.	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»			1		
2.	Химия в окружающей среде		3	0,5	2,5		
	2.1.	Кислотные дожди		0,5	0,5		
	2.2.	«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.			1		
	2.3.	Выпуск тематической газеты			1		
	2.4.	Выпуск тематической газеты			1		
3.	Химия в доме. Хрупкий мир		4	1	3		
	3.1.	Стекло. Его свойства и применение.		0,5	0,5		
	3.2.	Виды декоративной обработки изделий из стекла.		0,5	0,5		
	3.3.	Творческий проект «Хрупкий мир»			1		
	3.4.	Презентация творческого проекта «Хрупкий мир»			1		
4.	Химия и красота. Тайна зеркала		6	1	5		
	4.1.	Получение растворимых силикатов. Изучение их свойств.		0,5	0,5		
	4.2.	Работа над проектом. Из истории зеркал			1		
	4.3.	Работа над проектом. Зеркала в сказках			1		
	4.4.	Работа над		0,5	0,5		

		проектом. Зеркало и химия. Реакция «серебряного зеркала»					
	4.5.	Работа над проектом. Завершение.			1		
	4.6.	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»			1		
5.	Химия и здоровье.		3	0,5	2,5		
	5.1.	Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля		0,5	0,5		
	5.2.	Разработка буклета «Химия и здоровье»			1		
	5.3.	Презентация буклетов «Химия и здоровье»			1		
6.	Химия и пища. Где искать аскорбинку		2	0,5	1,5		
	6.1.	Работа над исследованием Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах.		0,5	0,5		
	6.2.	Работа над исследованием Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах			1		
7.	Химия и искусство. В театре		9	1,5	7,5		
	7.1.	Грим		0,5	0,5		
	7.2.	Сочиняем сказку			1		
	7.3.	Работа над театрализацией			1		
	7.4.	Психологические основы и специфика		0,5	0,5		

		выступления-защиты исследовательской работы					
	7.5.	Защита исследовательских работ			1		
	7.6.	Готовим собственный эксперимент. Занимательные опыты		0,5	0,5		
	7.7.	Фестиваль научных превращений. Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для одноклассников)			1		
	7.8.	Фестиваль научных превращений. Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для учителей)			1		
	7.9.	Итоговое занятие. Химия и мы			1		
			Итого 34 часа	8 часов	26 часов		

