

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КУРАГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
МБОУ Курагинская СОШ № 7
протокол № 1
«31» августа 2022

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ Курагинская
СОШ № 7
_____ А.В. Ципушников
приказ № 03-02-121
от «31» августа 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Направленность программы - техническая
Уровень программы - базовый
Возраст обучающихся – 13-15 лет
Срок реализации программы – 1 год

Автор или составитель:
педагог дополнительного
образования
Пахомова Наталья Александровна

Курагино
2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования «Химия вокруг нас», далее - Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. № 196»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Направленность Программы - естественнонаучная, ориентирована на углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Химия вокруг нас» поможет подросткам 13-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать. В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Новизна Программы заключается в личностно-ориентированном обучении. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач. Для обучения по данной Программе используется оборудование Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ Курагинская СОШ № 7

Актуальность Программы заключается в том, чтобы в процессе получения дополнительного образования обучающиеся приобрели знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Химические знания необходимы обучающимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа дает обучающимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Отличительные особенности Программы. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся. Обучающиеся научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы. Программа базируется на практико – ориентированном подходе к организации образовательного процесса.

Создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся. Ориентирована на обучающихся 7-9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Адресат Программы. Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной Программы 13-15 лет. Педагогическая целесообразность связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Программа носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Количество обучающихся в группе определяется требованиями СанПин 2.44.3172-14 от 4 июля 2014 года.

Срок реализации Программы и объем учебных часов.

Сроки реализации программы 1 год обучения - 72 часа 1 раз в неделю по 2 часа.

Формы обучения по Программе с учетом особенностей обучающихся может осуществляться в очной, очно-заочной форме, а также допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения, очная включающая тематические занятия, лабораторные работы, тестирование, самостоятельную работу. Формы организации занятий: индивидуальные, групповые в случаях невозможности работы в очной форме предусмотрена очно-дистанционная работа. Для ее реализации будут использованы сервисы «Yandex», «Whatsapp» и другие средства дистанционной коммуникации.

Режим занятий

Количество учебных занятий составляет 2 часа в неделю. Продолжительность учебного часа составляет - 45 минут.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель - формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

личностные:

- сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- привить самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивировать обучающихся к образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

метапредметные:

регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

предметные результаты:

- в познавательной сфере:
 - давать определения изученных понятий;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
 - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- в ценностно-ориентационной сфере:
 - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
 - разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
 - строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- в трудовой сфере:
 - планировать и проводить химический эксперимент;

- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- в сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№раздела и темы	Название раздела и тем	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение (4 ч .)					
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.	Изучение правил техники безопасности	1	0,5	0,5	Зачет
Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» (14 ч.)					
4.	Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	2	1	1	Оформление лабораторного занятия
5.	Свойства воды. Очистка воды.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
6.	Свойства уксусной кислоты.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
7.	Лабораторная работа Свойства питьевой соды.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
8.	Лабораторная работа Свойства чая.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
9.	Лабораторная работа Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
10.	Лабораторная работа Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
11.	Лабораторная работа Изготовим духи сами.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
12.	Лабораторная работа Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы

13.	Лабораторная работа Получение кислорода из перекиси водорода.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
14.	Лабораторная работа. Свойства аспирина.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
15.	Лабораторная работа. Свойства крахмала.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
16.	Лабораторная работа Свойства глюкозы. Лабораторная работа. Свойства растительного и сливочного масел.	1		1	Оформление лабораторной работы
Раздел 3. Химия в быту (10 ч.)					
17.	Виды бытовых химикатов	2	1	1	Практическое занятие. Оформление занятия
18.	Разновидности моющих средств	2	1	1	Практическое занятие. Оформление занятия
19.	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
20.	История стеклоделия.	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
21.	Керамика: от истории изобретения до наших дней	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
22.	Химия и косметические средства	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
23.	Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	2	1	1	Практическое занятие. Оформление занятия
Раздел 4. «Увлекательная химия для экспериментаторов» (10 ч.)					
24.	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Лабораторная работа «Секретные чернила».	2	1	1	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы
25.	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Лабораторная работа. «Мыльные опыты».	1	0,5	0,5	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы
26.	Состав школьного мела. Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел». Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».	2	1	1	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы
27.	Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в	4	2	2	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы

	различных средах. Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».				
28.	Промежуточная аттестация	1	0,5	0,5	Тестирование
Раздел 5. Свойства вещества (6 ч.)					
29.	Мир так интересен, но как его понять	2	1	1	Практическое занятие
30.	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга	2	1	1	Практическое занятие
31.	Изучение состава вещества - центральное звено химии	2	1	1	Практическое занятие
Раздел 6. Многообразие веществ (6 ч.)					
32.	Изучаем химические реакции	2	1	1	Практическое занятие
33.	Многообразие веществ	2	1	1	Практическое занятие
34.	Атом - составная часть веществ	2	1	1	Практическое занятие
Раздел 7. Цифровая лаборатория (18 ч.)					
35.	Очистка воды от растворимых примесей	2	1	1	Лабораторная работа С использованием цифровой лаборатории Releon. Оформление лабораторной работы
36.	Определение температуры кристаллизации вещества	2	1	1	
37.	Изучение физических свойств металлов	1	0,5	0,5	
38.	Определение структуры пламени	1	0,5	0,5	
39.	Экзотермические реакции	1	0,5	0,5	
40.	Эндотермические реакции	1	0,5	0,5	
41.	Перенасыщенные растворы	1	0,5	0,5	
42.	Электролитическая диссоциация	1	0,5	0,5	
43.	Сильные и слабые электролиты	1	0,5	0,5	
44.	Влияние температуры на диссоциацию	1	0,5	0,5	
45.	Влияние концентрации раствора на диссоциацию	1	0,5	0,5	
46.	Влияние растворителя на диссоциацию Определение рН растворов.	1	0,5	0,5	
47.	Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой.	1	0,5	0,5	

48.	Свойства бромной воды	1	0,5	0,5	
49.	Плавление и кристаллизация серы	1	0,5	0,5	
50.	Дегидратация солей	1	0,5	0,5	
Раздел 8. «Что мы узнали о химии?» (4 ч.)					
51.	«Что мы узнали о химии?». Круглый стол	1	0,5	0,5	
52.	«Что мы узнали о химии?».	2	1	1	
53.	Итоговая аттестация	1	0,5	0,5	
	Итого:	72 ч.	36	36	

Содержание учебного плана Программы.

Раздел 1. Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (4 ч.)

Теория. Предмет химия. Происхождение слова «химия». Место химии среди наук о природе. Инструктаж по правилам поведения на занятиях. Техника безопасности в кабинете химии. Практика. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа. Входная диагностика. Анкета «Знаю – не знаю. Умею – не умею».

Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!»(14 ч.)

Теория. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питательная сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. Практика.

Лабораторная работа «Свойства веществ. Разделение смеси красителей»

Лабораторная работа «Свойства воды. Очистка воды»

Лабораторная работа «Свойства уксусной кислоты»

Лабораторная работа «Свойства питьевой соды»

Лабораторная работа «Свойства чая»

Лабораторная работа «Свойства мыла»

Лабораторная работа «Сравнение моющих свойств мыла и СМС»

Лабораторная работа «Изготовим духи сами»

Лабораторная работа «Необычные свойства таких обычных зеленки и йода»

Лабораторная работа «Получение кислорода из перекиси водорода»

Лабораторная работа «Свойства аспирина»

Лабораторная работа «Свойства крахмала»

Лабораторная работа «Свойства глюкозы»

Лабораторная работа «Свойства растительного и сливочного масел»

Раздел 3. Химия в быту (10 ч.)

Теория. Виды бытовых химикатов. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней. История стеклоделия. История стеклоделия. Керамика: от истории изобретения до наших дней. Химия и косметические средства. Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира

Раздел 4. «Увлекательная химия для экспериментаторов»(10 ч.)

Теория. Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа «Секретные чернила». Практика.

Лабораторная работа «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа «Мыльные опыты».

Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа 21. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Раздел 5. «Свойства веществ» (6 ч.)

Теория. Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Зачем нужно знать свойства веществ? Камень - первый объект изучения человека. Превращение веществ друг в друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций. Горение - одна из первых химических реакций, известных человеку. Роль огня в становлении человека. Легенды и мифы об огне. Вещества горючие и негорючие. Изучение реакции горения.

Практика. Лабораторные опыты: 1. Рассматривание предметов, сделанных из одного и того же вещества. 2. Рассматривание предметов, сделанных из разных веществ. 3. Рассматривание веществ с разными физическими свойствами. Практические работы: 1. Изучаем свойства веществ. 2. Проводим химические реакции с целью выявления признаков и условий течения химической реакции. Экскурсия в аптеку. Изучение состава вещества - центральное звено химии.

Раздел 6. Многообразие веществ.(6 ч.)

Теория. Классификация и свойства веществ. Многообразие веществ. Классификация веществ по составу. Оксиды, их состав. Получение оксидов реакцией горения простых и сложных веществ. Составление уравнений реакции горения сложных веществ. Условия возникновения и прекращения горения. Медленное окисление. Меры предупреждения пожаров. Классификация оксидов на основные, кислотные, амфотерные. Кислоты, их состав, классификация на кислородосодержащие и бескислородные, на одноосновные, двухосновные и трехосновные. Кислотный остаток. Валентность кислотного остатка, роль кислот для организмов растений, животных и человека. Основания, их состав. Гидрооксогруппа. Щелочи и нерастворимые в воде основания, составление формул солей по валентности металла и кислотного остатка. Классификация солей на средние, кислые и основные. Пищевая сода и малахит как примеры кислой и основной солей, соли организмы в организме человека. Реакция нейтрализации.

Практика. Лабораторные работы: 1. Рассмотрение образцов оксидов, оснований, солей. 2. Исследование продукта горения угля в кислороде. 3. Ознакомление со свойствами гидроксидов натрия, кальция, меди (2) или железа (3). 4. Взаимодействие щелочей с кислотами. 5. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

Атом - составная часть веществ.

Теория. Атом. Сложный состав атома. Открытие электронов в атоме. Опыты Э.Резерфорда по открытию атомного ядра. Заряд атомного ядра. Модели атомов. Планетарная модель атома Э.Резерфорда. Абсолютная и относительная атомная масса. Состав ядер атомов. Протоны. Нейтроны. Изотопы. Химический элемент - разновидность атомов с одинаковым зарядом ядра. Понятие об ионах. Практика. Изготовление модели атома.

Подведение итогов модуля. Круглый стол «Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии».

Раздел 7. Цифровая лаборатория (18 ч.)

Теория. Очистка воды от растворимых примесей. Определение температуры кристаллизации вещества. Изучение физических свойств металлов. Определение структуры пламени. Экзотермические реакции. Эндотермические реакции. Перенасыщенные растворы. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Влияние температуры на диссоциацию. Влияние концентрации раствора на диссоциацию. Определение рН растворов. Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой. Свойства бромной воды. Плавление и кристаллизация серы. Дегидратация солей. Практика. Лабораторные работы по темам раздела.

Раздел 8. «Что мы узнали о химии?» (4 ч.) Обобщение курса. Итоговая аттестация.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно ориентированного подхода;

метапредметные:

регулятивные УУД:

- умение самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- умение составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- умение работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- умение в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;

- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

предметные результаты:

- в познавательной сфере: умение давать определения изученных понятий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- в ценностно-ориентационной сфере: умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; умение строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- в трудовой сфере: умение планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

5.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во уч.нед	Кол-во уч.дн	Кол-во уч.час	Режим занятий	Срок проведения аттестации
1	2022 - 2023	12.09.2022	31.05.2023	36	36	72	Пт. 13.30-15.30	Промежуточная аттестация 21.12.2022 итоговая аттестация 17.05.2023

6.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для обучения по данной Программе используется оборудование Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ Курагинская СОШ № 7:

- столик подъемный - 1 шт.
- штатив демонстрационный химический - 1 шт.
- аппарат для проведения химических реакций - 1 шт.
- набор для электролиза демонстрационный - 1 шт.
- емкость - 1 шт.
- комплект мерных колб малого объема электроды - 1 шт.
- набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов) - 1 шт.
- прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный) - 1 шт.
- прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ: сосуд Ландольта - 1 шт.
- делительная воронка - 1 шт.
- установка для перегонки веществ - 1 шт.
- прибор для получения газов - 1 шт.
- баня комбинированная лабораторная - 1 шт.
- фарфоровая ступка с пестиком - 1 шт.
- комплект термометров (0 – 100 С; 0 – 360 С) - 1 шт.
- комплект химических реактивов - 1 шт.
- набор чашек Петри - 1 шт.
- набор инструментов препаровальных - 1 шт.
- ложка для сжигания веществ - 1 шт.
- набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) - 1 шт.
- набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) - 1 шт.
- прибор для получения газов - 1 шт.
- спиртовка - 1 шт.
- фильтровальная бумага (50 шт.)
- колба коническая - 1 шт.
- палочка стеклянная (с резиновым наконечником) - 1 шт.
- чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) - 1 шт.
- мерный цилиндр (пластиковый) - 1 шт.
- воронка стеклянная (малая) - 1 шт.
- стакан стеклянный (100 мл) - 1 шт.
- газоотводная трубка - 1 шт.

Информационное обеспечение (интернет –ресурсы):

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog>.
3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>

Кадровое обеспечение. Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим специальное педагогическое образование.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

В процессе обучения систематически ведется учет подготовленности путем:

- опроса обучающихся по пройденному материалу;
- наблюдение за обучающимися во время учебных занятий;
- контроля соблюдения техники безопасности;
- выполнение лабораторных и практических работ.

Формы предоставления и демонстрации образовательных результатов: практические и лабораторные работы, конференция, ярмарка исследовательских работ и др.

Оценочные материалы. В течение освоения Программы проводится аттестация, целью которой является определение степени усвоения материала обучающимися и стимулируется потребность обучающихся к совершенствованию своих знаний и улучшению практических результатов. Оценочные материалы включают различные диагностические материалы (карты, тесты, индивидуальные и групповые задания и т.д), разработаны критерии оценивания:

- **входной контроль** - оценка стартового уровня образовательных возможностей обучающихся при поступлении в объединение по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
- **текущий контроль** - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств обучающихся осуществляется на занятиях в течение всего учебного года;
- **промежуточный контроль** - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года (при сроке реализации программы более одного года)
- **итоговый контроль** - оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе. Самая распространенная оценочная система связана с уровнями освоения содержания программы – высоким, средним и низким (либо оптимальным, достаточным и недостаточным).

Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения Программы.

Диагностические средства.

Для отслеживания оценки сформированности регулятивных, коммуникативных, познавательных УУД педагогами используется

идеи других, распределяет обязанности, анализирует ситуацию в группе																				
Берет на себя ответственность за результат работы группы																				
Коммуникативные УУД																				
Понятно формирует и высказывает свою позицию в диалоге																				
Находит единомышленников и привлекает их к своему делу																				
Вовлекает незаинтересованных (относительно моей идеи) участников, убеждает тех, у кого есть важные для него ресурсы, выделяет их для своего проекта																				
Предлагает нестандартные идеи, подходящие для выполнения задания в группе																				
Предлагает креативные обоснованные решения, опираясь на существующие образцы																				
Предлагает креативные обоснованные решения, не имеющие аналогов																				
Познавательные УУД																				
Сравнивает полученные результаты с поставленными задачами																				
Умеет находить необходимую информацию в тексте и использовать для творческой работы																				
Умеет составлять тезисный план по выполнению творческой деятельности																				
Проявляет инициативу в участии различных конкурсах																				
Умеет аргументировать значимость своей работы.																				

Общий показатель по группе

УУД	(%)
Личностные	
Регулятивные	
Познавательные	
Коммуникативные	
ОБОБЩЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для повышения интереса занимающихся к занятиям и более успешного решения образовательных, воспитательных задач рекомендуется применять методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, мотивации и стимулирования, методы контроля и коррекции.

Словесные методы: создают у обучающихся предварительные представления об изучаемом предмете. Для этой цели педагог использует: объяснение, рассказ, замечание, команды, указания.

Наглядные методы: применяются главным образом в виде показа упражнения, наглядных пособий, видеофильмов.

Методы контроля: устный, письменный, практический, компьютерный, комбинированный, реализуемые в различной форме.

Метод педагогического наблюдения используется в процессе практических и лабораторных работ. В поле зрения учителя- поведение обучающегося, активность, эмоциональное состояние, дисциплина выполнения ими заданий.

Метод объективной оценки применяется для оценки качественных сдвигов у обучающихся. Он осуществляется с помощью системы контрольных упражнений по видам подготовки и системы контрольных заданий по техническим показателям в соревнованиях.

В основе организации занятий по программе лежат следующие принципы:

Принцип сознательности и активности, принцип доступности и индивидуализации, принцип постепенности, принцип систематичности и последовательности.

9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб.пособие для вузов. - М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с. В.Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
3. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
4. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
5. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006. — 24 с.
6. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
7. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. — 192 с.

8. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1971. — С. 71—89.
9. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. — М.: Просвещение, 1987. —240 с.
10. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб.заведений/М. Е. Тамм, Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.
11. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.
12. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.
13. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КУРАГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
МБОУ Курагинская СОШ № 7
протокол № 1
«31» августа 2022

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ
Курагинская СОШ № 7
А.В. Ципушников
приказ № 03-02-121
от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Направленность программы - техническая
Уровень программы - базовый
Возраст обучающихся – 13-15 лет
Срок реализации программы – 1 год

Автор или составитель:
педагог дополнительного
образования
Пахомова Наталья Александровна

Курагино
2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования «Химия вокруг нас», далее - Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. № 196»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Направленность Программы - естественнонаучная, ориентирована на углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Химия вокруг нас» поможет подросткам 13-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать. В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Новизна Программы заключается в личностно-ориентированном обучении. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач. Для обучения по данной Программе используется оборудование Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ Курагинская СОШ № 7

Актуальность Программы заключается в том, чтобы в процессе получения дополнительного образования обучающиеся приобрели знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Химические знания необходимы обучающимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа дает обучающимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Отличительные особенности Программы. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся. Обучающиеся научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы. Программа базируется на практико – ориентированном подходе к организации образовательного процесса.

Создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся. Ориентирована на обучающихся 7-9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Адресат Программы. Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной Программы 13-15 лет. Педагогическая целесообразность связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Программа носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Количество обучающихся в группе определяется требованиями СанПин 2.44.3172-14 от 4 июля 2014 года.

Срок реализации Программы и объем учебных часов.

Сроки реализации программы 1 год обучения - 72 часа 1 раз в неделю по 2 часа.

Формы обучения по Программе с учетом особенностей обучающихся может осуществляться в очной, очно-заочной форме, а также допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения, очная включающая тематические занятия, лабораторные работы, тестирование, самостоятельную работу. Формы организации занятий: индивидуальные, групповые в случаях невозможности работы в очной форме предусмотрена очно-дистанционная работа. Для ее реализации будут использованы сервисы «Yandex», «Whatsapp» и другие средства дистанционной коммуникации.

Режим занятий

Количество учебных занятий составляет 2 часа в неделю. Продолжительность учебного часа составляет - 45 минут.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель - формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

личностные:

- сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- привить самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивировать обучающихся к образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

метапредметные:

регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

предметные результаты:

- в познавательной сфере:
 - давать определения изученных понятий;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
 - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- в ценностно-ориентационной сфере:
 - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
 - разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
 - строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- в трудовой сфере:
 - планировать и проводить химический эксперимент;

- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- в сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№раздела и темы	Название раздела и тем	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение (4 ч .)					
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.	Изучение правил техники безопасности	1	0,5	0,5	Зачет
Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» (14 ч.)					
4.	Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	2	1	1	Оформление лабораторного занятия
5.	Свойства воды. Очистка воды.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
6.	Свойства уксусной кислоты.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
7.	Лабораторная работа Свойства питьевой соды.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
8.	Лабораторная работа Свойства чая.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторного занятия
9.	Лабораторная работа Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
10.	Лабораторная работа Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
11.	Лабораторная работа Изготовим духи сами.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
12.	Лабораторная работа Необычные свойства таких	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы

	обычных зеленки и йода.				
13.	Лабораторная работа Получение кислорода из перекиси водорода.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
14.	Лабораторная работа. Свойства аспирина.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
15.	Лабораторная работа. Свойства крахмала.	1	0,5	0,5	Оформление лабораторной работы
16.	Лабораторная работа Свойства глюкозы. Лабораторная работа. Свойства растительного и сливочного масел.	1		1	Оформление лабораторной работы
Раздел 3. Химия в быту (10 ч.)					
17.	Виды бытовых химикатов	2	1	1	Практическое занятие. Оформление занятия
18.	Разновидности моющих средств	2	1	1	Практическое занятие. Оформление занятия
19.	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
20.	История стеклоделия.	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
21.	Керамика: от истории изобретения до наших дней	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
22.	Химия и косметические средства	1	0,5	0,5	Практическое занятие. Оформление занятия
23.	Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	2	1	1	Практическое занятие. Оформление занятия
Раздел 4. «Увлекательная химия для экспериментаторов» (10 ч.)					
24.	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Лабораторная работа «Секретные чернила».	2	1	1	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы
25.	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Лабораторная работа. «Мыльные опыты».	1	0,5	0,5	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы
26.	Состав школьного мела. Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел». Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».	2	1	1	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы
27.	Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Индикаторы. Изменение	4	2	2	Лабораторная работа Оформление лабораторной работы

	окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».				
28.	Промежуточная аттестация	1	0,5	0,5	Тестирование
Раздел 5. Свойства вещества (6 ч.)					
29.	Мир так интересен, но как его понять	2	1	1	Практическое занятие
30.	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга	2	1	1	Практическое занятие
31.	Изучение состава вещества - центральное звено химии	2	1	1	Практическое занятие
Раздел 6. Многообразие веществ (6 ч.)					
32.	Изучаем химические реакции	2	1	1	Практическое занятие
33.	Многообразие веществ	2	1	1	Практическое занятие
34.	Атом - составная часть веществ	2	1	1	Практическое занятие
Раздел 7. Цифровая лаборатория (18 ч.)					
35.	Очистка воды от растворимых примесей	2	1	1	Лабораторная работа С использованием цифровой лаборатории Releon. Оформление лабораторной работы
36.	Определение температуры кристаллизации вещества	2	1	1	
37.	Изучение физических свойств металлов	1	0,5	0,5	
38.	Определение структуры пламени	1	0,5	0,5	
39.	Экзотермические реакции	1	0,5	0,5	
40.	Эндотермические реакции	1	0,5	0,5	
41.	Перенасыщенные растворы	1	0,5	0,5	
42.	Электролитическая диссоциация	1	0,5	0,5	
43.	Сильные и слабые электролиты	1	0,5	0,5	
44.	Влияние температуры на диссоциацию	1	0,5	0,5	
45.	Влияние концентрации раствора на диссоциацию	1	0,5	0,5	
46.	Влияние растворителя на диссоциацию Определение рН растворов.	1	0,5	0,5	
47.	Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с	1	0,5	0,5	

	соляной кислотой.				
48.	Свойства бромной воды	1	0,5	0,5	
49.	Плавление и кристаллизация серы	1	0,5	0,5	
50.	Дегидратация солей	1	0,5	0,5	
Раздел 8. «Что мы узнали о химии?» (4 ч.)					
51.	«Что мы узнали о химии?». Круглый стол	1	0,5	0,5	
52.	«Что мы узнали о химии?».	2	1	1	
53.	Итоговая аттестация	1	0,5	0,5	
	Итого:	72 ч.	36	36	

Содержание учебного плана Программы.

Раздел 1. Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (4 ч.)

Теория. Предмет химия. Происхождение слова «химия». Место химии среди наук о природе. Инструктаж по правилам поведения на занятиях. Техника безопасности в кабинете химии. Практика. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа. Входная диагностика. Анкета «Знаю – не знаю. Умею – не умею».

Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!»(14 ч.)

Теория. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питательная сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства

мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. Практика.

Лабораторная работа «Свойства веществ. Разделение смеси красителей»

Лабораторная работа «Свойства воды. Очистка воды»

Лабораторная работа «Свойства уксусной кислоты»

Лабораторная работа «Свойства питьевой соды»

Лабораторная работа «Свойства чая»

Лабораторная работа «Свойства мыла»

Лабораторная работа «Сравнение моющих свойств мыла и СМС»

Лабораторная работа «Изготовим духи сами»

Лабораторная работа «Необычные свойства таких обычных зеленки и йода»

Лабораторная работа «Получение кислорода из перекиси водорода»

Лабораторная работа «Свойства аспирина»

Лабораторная работа «Свойства крахмала»

Лабораторная работа «Свойства глюкозы»

Лабораторная работа «Свойства растительного и сливочного масел»

Раздел 3. Химия в быту (10 ч.)

Теория. Виды бытовых химикатов. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней. История стеклоделия. История стеклоделия. Керамика: от истории изобретения до наших дней. Химия и косметические средства. Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира

Раздел 4. «Увлекательная химия для экспериментаторов»(10 ч.)

Теория. Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа «Секретные чернила». Практика.

Лабораторная работа «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа «Мыльные опыты».

Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа 21. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Раздел 5. «Свойства веществ» (6 ч.)

Теория. Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Зачем нужно знать свойства веществ? Камень - первый объект изучения человека. Превращение веществ друг в друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций. Горение - одна из первых химических реакций, известных человеку. Роль огня в становлении человека. Легенды и мифы об огне. Вещества горючие и негорючие. Изучение реакции горения.

Практика. Лабораторные опыты: 1. Рассматривание предметов, сделанных из одного и того же вещества. 2. Рассматривание предметов, сделанных из разных веществ. 3. Рассматривание веществ с разными физическими свойствами. Практические работы: 1. Изучаем свойства веществ. 2. Проводим химические реакции с целью выявления признаков и условий течения химической реакции. Экскурсия в аптеку. Изучение состава вещества - центральное звено химии.

Раздел 6. Многообразие веществ.(6 ч.)

Теория. Классификация и свойства веществ. Многообразие веществ. Классификация веществ по составу. Оксиды, их состав. Получение оксидов реакцией горения простых и сложных веществ. Составление уравнений реакции горения сложных веществ. Условия возникновения и прекращения горения. Медленное окисление. Меры предупреждения пожаров. Классификация оксидов на основные, кислотные, амфотерные. Кислоты, их состав, классификация на кислородосодержащие и бескислородные, на одноосновные, двухосновные и трехосновные. Кислотный остаток. Валентность кислотного остатка, роль кислот для организмов растений, животных и человека. Основания, их состав. Гидрооксогруппа. Щелочи и нерастворимые в воде основания, составление формул солей по валентности металла и кислотного остатка. Классификация солей на средние, кислые и основные. Пищевая сода и малахит как примеры кислой и основной солей, соли организмы в организме человека. Реакция нейтрализации.

Практика. Лабораторные работы: 1. Рассмотрение образцов оксидов, оснований, солей. 2. Исследование продукта горения угля в кислороде. 3. Ознакомление со свойствами гидроксидов натрия, кальция, меди (2) или железа (3). 4. Взаимодействие щелочей с кислотами. 5. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

Атом - составная часть веществ.

Теория. Атом. Сложный состав атома. Открытие электронов в атоме. Опыты Э.Резерфорда по открытию атомного ядра. Заряд атомного ядра. Модели атомов. Планетарная модель атома Э.Резерфорда. Абсолютная и относительная атомная масса. Состав ядер атомов. Протоны. Нейтроны.

Изотопы. Химический элемент - разновидность атомов с одинаковым зарядом ядра. Понятие об ионах. Практика. Изготовление модели атома. Подведение итогов модуля. Круглый стол «Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии».

Раздел 7. Цифровая лаборатория (18 ч.)

Теория. Очистка воды от растворимых примесей. Определение температуры кристаллизации вещества. Изучение физических свойств металлов. Определение структуры пламени. Экзотермические реакции. Эндотермические реакции. Перенасыщенные растворы. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Влияние температуры на диссоциацию. Влияние концентрации раствора на диссоциацию. Определение pH растворов. Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой. Свойства бромной воды. Плавление и кристаллизация серы. Дегидратация солей. Практика. Лабораторные работы по темам раздела.

Раздел 8. «Что мы узнали о химии?» (4 ч.) Обобщение курса. Итоговая аттестация.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно ориентированного подхода;

метапредметные:

регулятивные УУД:

- умение самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- умение составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- умение работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- умение в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения;
- коммуникативные УУД:
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

предметные результаты:

- в познавательной сфере: умение давать определения изученных понятий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- в ценностно-ориентационной сфере: умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; умение строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- в трудовой сфере: умение планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел/ тема	Кол-во час.	Дата занятия	Форма занятия	Форма контроля	Результаты
1	Раздел 1. Введение (4 ч .)					
1.1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	14.09.2022	Беседа	Входной контроль. Самооценка в ходе просмотра фильма «Найди ошибку..»	Знакомство с особенностями занятий в кабинете химии. Обсуждение плана работы, требований к знаниям и умениям, нормам поведения. Инструктаж по технике безопасности.

1.2	Изучение правил техники безопасности. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	21.09.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Решение/составление кроссворда.	Знакомство с приборами для научных исследований, лабораторным оборудованием.
2	Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» (14 ч.)					
2.1	Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	2	28.09.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты практической работы	Знание обучающимися свойств некоторых веществ, их характеристика, знание способов разделения смесей и навыки их реализации; знание и умение реализовывать способы получения некоторых веществ
2.2	Свойства воды. Очистка воды. Свойства уксусной кислоты.	2	05.10.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты практической работы	
2.3	Лабораторная работа Свойства питьевой соды. Лабораторная работа Свойства чая.	2	12.10.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты и выводы лабораторных работ.	
2.4	Лабораторная работа Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях Лабораторная работа Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	2	19.10.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты и выводы лабораторных работ.	
2.5	Лабораторная работа Изготовим духи сами. Лабораторная работа Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	2	26.10.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты и выводы лабораторных работ.	
2.6	Лабораторная работа Получение кислорода из перекиси водорода. Лабораторная работа. Свойства аспирина.	2	02.11.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты и выводы лабораторных работ.	
2.7	Лабораторная работа. Свойства крахмала. Лабораторная работа Свойства	2	09.11.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты и выводы лабораторных работ.	

	глюкозы. Лабораторная работа. Свойства растительного и сливочного масел.					смесей и навыки их реализации; знание и умение реализовывать способы получения некоторых веществ
3	Раздел 3. Химия в быту (10 ч.)					
3.1	Виды бытовых химикатов	2	16.11.2022	Беседа, демонстрация	Педагогическое наблюдение. Решение кроссвордов и ребусов, составление «исторических карт» Результаты и выводы лабораторных работ	Знание обучающимися истории изобретений некоторых веществ. Умение пользоваться лабораторным оборудованием, практически выводить пятна от некоторых веществ.
3.2	Разновидности моющих средств	2	23.11.2022	Беседа		
3.3	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней История стеклоделания.	2	30.11.2022	Беседа; просмотр видеофильма		
3.4	Керамика: от истории изобретения до наших дней Химия и косметические средства	2	07.12.2022	Беседа; просмотр видеофильма		
3.5	Лабораторная работа. Свойства растительного и сливочного масел. Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	2	14.12.2022	Беседа. Практическая работа		
4	Раздел 4. «Увлекательная химия для экспериментаторов» (10 ч.)					
4.1	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Лабораторная работа «Секретные чернила».	2	21.12.2022	Беседа. Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Результаты и выводы лабораторных работ. Отслеживание показателей сформированности УУД	Знание обучающимися, что такое симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. состава акварельных красок, правил обращения с ними; история, физика мыльных пузырей, состав школьного мела; что такое индикаторы, и их свойства, способы изготовления чернил
4.2	Промежуточная аттестация История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Лабораторная работа. «Мыльные опыты».	2	28.12.2022	Беседа. Практическая работа		
4.3	Состав школьного мела. Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел». Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков». Лабораторная	2	11.01.2023	Беседа. Практическая работа		

	работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов».					
4.4	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	2	18.01.2023	Беседа. Практическая работа		
4.5	Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».	2	25.01.2023	Беседа. Практическая работа		
5	Раздел 5. Свойства вещества (6 ч.)					
5.1	Мир так интересен, но как его понять	2	01.02.2023	Творческое занятие	Педагогическое наблюдение. Контрольные упражнения, тренинги.	Знания о том, что такое вещество и тело; о веществах вокруг нас и в нас самих, свойствах веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность и т.д.); зачем нужно знать свойства веществ? Камень - первый объект изучения человека. Превращение веществ друг в друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций. Горение - одна из первых химических реакций, известных человеку. Роль огня в становлении человека. Легенды и мифы об огне. Вещества горючие и негорючие. Изучение реакции горения.
5.2	Свойства веществ, превращения веществ друг в друга	2	08.02.2023	Беседа, просмотр и обсуждение видеofilьма		
5.3	Изучение состава вещества - центральное звено химии	2	15.02.2023	Беседа, тематическая игра		
6	Раздел 6. Многообразие веществ (6 ч.)					
6.1	Изучаем химические реакции	2	22.02.2023	Беседа	Устный опрос	Знать свойства и уметь классифицировать вещества, составлять уравнения реакций горения сложных веществ; знание условий возникновения и прекращения горения, что такое медленное окисление. Меры предупреждения пожаров. Знание об основных классах неорганических веществ, их свойствах, умение составлять формулы и химические реакции;
6.2	Многообразие веществ	2	01.03.2023	Беседа	Педагогическое наблюдение.	
6.3	Атом - составная часть веществ	2	15.03.2023	Беседа	Творческое задание.	

						<p>роль кислот для организмов растений, животных и человека.. Пищевая сода и малахит как примеры кислой и основной солей, соли организмы в организме человека. Реакция нейтрализации. Заряд атомного ядра. Модели атомов. Абсолютная и относительная атомная масса. Состав ядер атомов. Изотопы. Химический элемент - разновидность атомов с одинаковым зарядом ядра. Понятие об ионах. Практика. Изготовление модели атома. Подведение итогов модуля. Круглый стол «Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии».</p>
7	Раздел 7. Цифровая лаборатория (18 ч.)					
7.1	Очистка воды от растворимых примесей	2	22.03.2023	Беседа	Педагогическое наблюдение. Анализ. Результаты и выводы практических и лабораторных работ	Умение очистить воду от растворимых примесей. Знание о температуре кристаллизации вещества, физических свойствах металлов, строении пламени, что такое экзотермические и эндотермические реакции, перенасыщенные растворы, электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты, условия диссоциации. Определение pH растворов. Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой. Свойства бромной воды. Плавление и кристаллизация серы. Дегидратация солей. Практика. Лабораторные работы по темам раздела.
7.2	Определение температуры кристаллизации вещества	2	29.03.2023	Беседа		
7.3	Экзотермические реакции Эндотермические реакции	2	05.04.2023			
7.4	Изучение физических свойств металлов Определение структуры пламени	2	12.04.2023	Беседа	Педагогическое наблюдение. Анализ. Результаты и выводы практических и лабораторных работ. Педагогическое наблюдение. Решение ребусов, игра «Соотнеси..»	
7.5	Перенасыщенные растворы Электролитическая диссоциация	2	19.04.2023			
7.6	Сильные и слабые электролиты Влияние температуры на диссоциацию Влияние концентрации раствора на диссоциацию	2	26.04.2023			
7.7	Влияние растворителя на диссоциацию Определение pH растворов.	2	03.05.2023	Беседа		
7.8	Реакция	2	10.05.2023			

	нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой. Свойства бромной воды					
7.9	Плавление и кристаллизация серы Дегидратация солей	2	17.05.2022	Репетиция		
8	Раздел 8. «Что мы узнали о химии?» (4 ч.)					
8.1	«Что мы узнали о химии?». Круглый стол Итоговая аттестация	2	24.05.2022		Педагогическое наблюдение. Индивидуальное собеседование	Умение обучающимися анализировать свою деятельность в рамках работы объединения
8.2	«Что мы узнали о химии?»	2	31.05.2023			
	Итого	72				