

Программа утверждена
приказом директора
01.09.2022 г.
№ 112-ОД

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Июльская средняя общеобразовательная школа»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Мы - исследователи»
для учащихся 13-16 лет
срок реализации программы 1 год (102 часа)

Составитель: Глазырина Нина Пименовна,
педагог дополнительного образования
МБОУ Июльская СОШ

2022 г.

Пояснительная записка

Направленность программы	Естественнонаучная
Уровень программы	Ознакомительный
Адресат программы	Программа « Мы - исследователи » предназначена для детей от 13 до 16 лет. Специальных условий набора обучающихся в объединение не предусмотрено.
Наполняемость группы	От 10 до 15 человек
Объем и срок освоения программы	Программа рассчитана на 1 год, 102 часа, 34 недели (по 3 часа в неделю) и 7 часов воспитательной работы, проводимой за рамками учебного плана.
Актуальность программы	Программа реализуется в соответствии с социальным заказом и запросами учащихся и их родителей, выявленными на основе результатов анкетирования. Важным составляющим, выбора программы, указывается, приобщение учащихся к познанию окружающего мира посредством химического эксперимента, развитие навыков проектной и исследовательской деятельности. Благодаря этой программе ребята смогут погрузиться в мир химии и подробнее познакомиться с ролью химии в жизни человека Программа разработана с учетом приоритетных направлений работы МБОУ Июльская СОШ и социального заказа.
Отличительные особенности программы, её новизна	Программа состоит из 4 этапов, которые последовательно погружают обучающихся в теорию и практику химического эксперимента, в технологии социального взаимодействия с целью приобретения опыта проектно-исследовательской деятельности в области химии. Первый этап - «Теоретический», знакомит обучающихся с правилами безопасного поведения в химической лаборатории и обращения с веществами, с технологиями взаимодействия в паре, в группе, с технологией проектно-исследовательской деятельности. Второй этап программы - «Экспериментальный», обучает технике проведения опыта, эксперимента с помощью цифровой лаборатории Releon. Третий этап – «Проектно - исследовательский». На этом этапе обучающиеся выбирают темы проектов, планируют деятельность с использованием химического эксперимента, ведут подготовку к практическому осуществлению эксперимента, организуют практическую реализацию, обсуждают ход опытов, результаты эксперимента, делают выводы. Четвертый этап – «Аналитический». На этом этапе обучающиеся представляют выполненные проектно-исследовательские работы

	<p>на школьной конференции, или на конференциях другого уровня. Подводят итоги, анализируя удачи и неудачи, планируют работу на следующий период обучения</p>
<p>Форма обучения. Формы организации образовательного процесса</p>	<p>Состав коллектива постоянный. Участниками осуществления программы являются дети 13 – 16 лет) общеобразовательной школы, родители (лица, их заменяющие), руководитель. Набор обучающихся свободный: принимаются все желающие на бесплатной основе. Состав постоянный. В группах мальчики и девочки.</p> <p>Количество обучающихся в коллективе - 10 человек.</p> <p>Приступая к изучению, дети должны иметь базовые знания по окружающему миру, биологии, физике полученные ранее.</p> <p>Возраст детей, участвующих в программе – средний школьный. В этом возрасте дети любознательны, активны. Ведущей формой деятельности является общение, лабораторный и исследовательский эксперимент. Они активно включаются в исследовательскую деятельность, любят играть, выступать. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы деятельности.</p>
<p>Режим занятий</p>	<p>3 занятия в неделю. Продолжительность одного занятия 40 минут, при спаренном занятии предусматривается 10-минутный перерыв.</p>
<p>Формы и технологии реализации образовательной программы</p>	<p>Для реализации данной программы используются разнообразные методы работы: вербальные, словесные, наглядные, практические, продуктивные, проблемное изложение, частично – поисковый и исследовательский.</p> <p>Стимулирование - контроль, взаимоконтроль.</p> <p>Формы работы на занятиях: коллективная, индивидуальная, в группах, в парах, самостоятельная, дистанционная.</p> <p>Образовательный процесс: рассказ педагога и ребенка, творческие задания, консультации, творческие отчеты, реферативная работа, работа с литературой, исследовательская и проектная деятельность, практические занятия в лаборатории.</p> <p>Проведение мероприятий: беседы, лекции, консультации, игры, викторины, конференции;</p> <p>Индивидуальная работа: консультации, беседы, индивидуальная помощь;</p> <p>Групповая работа: творческие группы, обмен мнениями, выполнение практических, экспериментальных, проектных работ;</p> <p>Коллективная работа: конкурсы, экскурсии, акции;</p> <p>Учебный процесс при дистанционном обучении включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса, которые позволяют осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Применяемые в дистанционном образовании информационные технологии можно разделить на три группы:</p> <p><input type="checkbox"/> Технологии представления образовательной информации;</p>

	<p>□ Технологии передачи образовательной информации;</p> <p>□ Технологии хранения и обработки образовательной информации.</p> <p>В совокупности они и образуют технологии дистанционного обучения. При этом при реализации образовательных программ особое значение приобретают технологии передачи образовательной информации, которые, по существу, и обеспечивают процесс обучения и его поддержку.</p>
Цель программы	Цель – развитие интеллектуально – творческих способностей школьников
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование и развитие представлений у обучающихся о закономерностях и познаваемости природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания и практической деятельности человека. 2. Развитие представлений о научных методах познания, в том числе теоретических и экспериментальных методах исследования веществ и химических реакций. 3. Освоение технологий социального взаимодействия (технологии обучение в сотрудничестве, технология проектно-исследовательской деятельности). 4. Формирование и развитие речевой культуры в процессе оформления и защиты индивидуального или коллективного проекта.
Планируемые результаты	Личностные: развитие познавательных навыков учащихся, развитие критического и творческого мышления
	Познавательные: формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
	Коммуникативные: формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
	Регулятивные: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

	<p>Предметные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование базового представления о химической лаборатории. 2. Практическое погружение в основы физико-химических процессов необходимых будущим химикам и медикам. 3. Развитие представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; 4. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; 5. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире; 6. Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
Формы контроля	<p>Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов по программе является аналитический отчет, данные журнала посещаемости объединения, письменный отчет по выполненным исследовательским и проектным работам. Результаты вносятся в специальные формуляры – «Протокол контрольных знаний» и «Протокол промежуточной аттестации обучающихся».</p>

Содержание программы

№п/п	Наименование тем и разделов	Содержание
1. Теоретический этап		
1.1	Правила техники безопасности в химической лаборатории	<p>Общие правила техники безопасности в химической лаборатории, правила безопасного обращения с веществами: кислотами, щелочами, ЛВЖ</p> <p>Правила техники безопасности при работе с химической посудой, со спиртовкой и сухим горючим, при работе с электрооборудованием</p>
1.2	Обучение школьников технологиям социального взаимодействия	<p>Решение ситуационных задач с использованием технологии «Обучение в сотрудничестве»</p> <p>Решение ситуационных задач с использованием технологии проектной деятельности</p> <p>https://maminsite.ru/school_files/school_projectwork.html</p> <p>выбор и формулировка темы проектной работы</p> <p>https://www.himikus.com/projects</p> <p>https://obuchonok.ru/temahimiya?page=1</p>
2. Практический этап		
обучает технике проведения опыта, эксперимента с помощью цифровой лаборатории Releon		
2.1	Лабораторная	ТБ. Цель: сформировать понятия о чистом веществе и смеси

	работа «Чистые вещества и смеси»	веществ. Смеси однородные, неоднородные. Однородные смечи – растворы. Примеры растворов и неоднородных смесей. Определение электропроводности растворов с помощью цифровой лаборатории Releon.
2.2	Лабораторная работа «Очистка воды от растворимых примесей»	ТБ. Цель: исследовать электропроводность воды в зависимости от способа её очистки. Способы разделения смесей: фильтрование, дистилляция. Контроль чистоты воды путем определения электропроводности с помощью цифровой лаборатории Releon
2.3	Лабораторная работа «Определение температуры кристаллизации вещества»	ТБ. Цель: определить температуру кристаллизации парафина с помощью цифровой лаборатории Releon, сформировать представление об обратимости процессов плавления и кристаллизации. Сформировать понятие кристаллическое вещество, аморфное вещество, кристаллическая решетка, кристаллизация, плавление, температура плавления, температура кристаллизации
2.4	Лабораторная работа «Изучение физических свойств металлов»	ТБ. Цель: сформировать представление о физических свойствах металлов, научиться сравнивать физические свойства металлов, определять температуру кристаллизации металла с помощью цифровой лаборатории Releon. Металлы – основные конструкционные материалы. Металлическая кристаллическая решетка. Электрический ток. Металлический блеск, пластичность, плотность металлов. Электропроводность и теплопроводность металлов. Температура плавления и твердость металла
2.5	Лабораторная работа «Определение структуры пламени»	ТБ. Цель: активизировать опорные знания о процессе горения, с помощью цифровой лаборатории Releon определить температуру в разных зонах пламени, определить как влияет температура на свечение пламени. Горение – физико-химический процесс, экзотермическая реакция. Структура пламени: внутренний конус, средний (восстановительный) конус, внешний (окислительный) конус. Окислительно-восстановительная реакция. Фронт пламени.
2.6	Лабораторная работа «Экзотермические реакции»	ТБ. Цель: Изучить экзотермическую реакцию, проследить за изменением температуры в процессе реакции с помощью цифровой лаборатории Releon, используя датчик высокой температуры. Положительный тепловой эффект реакции. Реакция нейтрализации гидроксида натрия азотной кислотой.
2.7	Лабораторная работа «Эндотермические реакции»	ТБ. Цель: Изучить эндотермическую реакцию, проследить за изменением температуры в процессе реакции с помощью цифровой лаборатории Releon, используя датчик высокой температуры. Отрицательный тепловой эффект реакции. Реакция разложение малахита.
2.8	Лабораторная работа «Пересыщенные растворы»	ТБ. Цель: изучить тепловой эффект кристаллизации пересыщенного раствора с помощью цифровой лаборатории Releon, используя датчик высокой температуры. Растворы - гомогенные системы. Растворимость веществ. Насыщенные, перенасыщенные растворы. Концентрация раствора. Кристаллизация раствора.
2.9	Лабораторная работа «Электролитическ	ТБ. Цель: проиллюстрировать экспериментом классификацию веществ на электролиты и неэлектролиты с помощью цифровой лаборатории Releon с датчиком

	ая диссоциация»	электропроводности. Электролиты, неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Электропроводность растворов. Гидратная теория И.А. Каблукова и В.А. Кистяковского. Гидратированные ионы. Уравнения диссоциации
2.10	Лабораторная работа «Сильные и слабые электролиты»	ТБ. Цель: Ознакомиться с понятиями «сильный», «слабый» электролит. Сравнить электропроводность сильных и слабых электролитов с помощью цифровой лаборатории Releon с датчиком электропроводности. Степень диссоциации электролита. Зависимость степени диссоциации от природы электролита. Сильные слабые электролиты. Уравнения диссоциации. Молярность раствора.
2.11	Лабораторная работа «Влияние внешних факторов (температуры, концентрации растворов) на диссоциацию»	ТБ. Цель: сформировать представление о роли температуры и концентрации в электролитической диссоциации с помощью цифровой лаборатории Releon с датчиком электропроводности и датчиком температуры.
2.12	Лабораторная работа «Определение рН растворов»	ТБ. Цель: сформировать представление о рН как о характеристике кислотности среды с помощью цифровой лаборатории Releon с датчиком рН. Водородный показатель рН, кислотно-основные индикаторы.
2.13	Лабораторная работа «Реакции нейтрализации»	ТБ. Цель: понять сущность реакции нейтрализации с помощью цифровой лаборатории Releon с датчиком рН. Реакция нейтрализации. Соли средние, кислые, основные.
<p>3. Проектно – исследовательский этап</p> <p>На этом этапе обучающиеся выбирают темы проектов, планируют деятельность с использованием химического эксперимента, ведут подготовку к практическому осуществлению эксперимента, организуют практическую реализацию, обсуждают ход опытов, результаты эксперимента, делают выводы.</p>		
3.1	Технология проектной и исследовательской деятельности. Что общего и в чём различие.	Темы проектов по химии https://www.himikus.com/proekti https://maminsite.ru/school.files/school_projectwork.html Примеры исследовательских проектов по химии https://tvorcheskie-proekty.ru/himiya
3.2	Выбор тем проектных работ. Формирование команд	https://tvorcheskie-proekty.ru/node/513 примеры тем и работ на сайте Обучонок https://obuchonok.ru/temahimiya?page=1 Примеры исследовательских проектов по химии https://tvorcheskie-proekty.ru/himiya
3.3	Проект – это 5 П: проблема, планирование, поиск информации продукт презентация Консультирование	Этапы работы над проектом https://tvorcheskie-proekty.ru/node/69 план творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/plan титальный лист творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/titulniy-list Введение творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/vvedenie Обоснование творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/obosnovanie

	е по этапам проекта	proekty.ru/obosnovanie Цели творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/cel-proekta Задачи творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/zadachi-proekta содержание творческого проекта https://tvorcheskie-proekty.ru/soderjanie
3.4	Оформление проекта. Консультирование	Требования к оформлению работы https://tvorcheskie-proekty.ru/oformlenie
4. Аналитический этап. На этом этапе обучающиеся представляют выполненные проектно-исследовательские работы на школьной конференции, или на конференциях другого уровня.		
4.1	Участие в конференциях, чтениях	Школьная научно-практическая конференция
4.2	Весенне-летний практикум	
4.3		

Тематическое планирование

№ №п /п	Наименование тем и разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Теоретический этап					
1.1	Общие правила техники безопасности в химической лаборатории	6	2	4	
1.2	Обучение школьников технологиям социального взаимодействия	12	4	8	
		18	6	12	
2. Практический этап					
2.1	Лабораторная работа «Чистые вещества и смеси»	3	1	2	
2.2	Лабораторная работа «Очистка воды от растворимых примесей»	3	1	2	
2.3	Лабораторная работа «Определение температуры кристаллизации вещества»	3	1	2	
2.4	Лабораторная работа «Изучение физических свойств металлов»	3	1	2	
2.5	Лабораторная работа «Определение	3	1	2	

	структуры пламени»				
2.6	Лабораторная работа «Экзотермические реакции»	3	1	2	
2.7	Лабораторная работа «Эндотермические реакции»	3	1	2	
2.8	Лабораторная работа «Пересыщенные растворы»	3	1	2	
2.9	Лабораторная работа «Электролитическая диссоциация»	3	1	2	
2.1 0	Лабораторная работа «Сильные и слабые электролиты»	3	1	2	
2.1 1	Лабораторная работа «Влияние внешних факторов (температуры, концентрации растворов) на диссоциацию»	3	1	2	
2.1 2	Лабораторная работа «Определение рН растворов»	3	1	2	
2.1 3	Лабораторная работа «Реакции нейтрализации»	3	1	2	
		39	13	26	
3. Проектно – исследовательский этап					
На этом этапе обучающиеся выбирают темы проектов, планируют деятельность с использованием химического эксперимента, ведут подготовку к практическому осуществлению эксперимента, организуют практическую реализацию, обсуждают ход опытов, результаты эксперимента, делают выводы.					
3.1	Технология проектной и исследовательской деятельности. Что общего и в чём различие.	3	1	2	
3.2	Выбор тем проектных работ. Формирование команд	3	1	2	
3.3	Проект – это 5 П: проблема, планирование, поиск информации продукт презентация Консультирование по этапам проекта	12	4	8	
3.4	Оформление проекта. Консультирование	4	4		
		22	10	12	
4. Аналитический этап. На этом этапе обучающиеся представляют выполненные проектно-исследовательские работы на школьной конференции, или на конференциях другого уровня.					
4.1	Участие в конференциях, чтениях	8		8	
4.2	Весенне-летний исследовательский практикум	17	6	11	
	Итого	102	24	78	

Календарный учебный график

№ не де ли	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Ви д де ят ел ьн ос ти	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
Ит ог о	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

У - учебные занятия (теория; практика; контроль; самостоятельная работа учащихся)

К - каникулы

П - промежуточная аттестация

1 полугодие	17 недель – с 1 сентября по 30 декабря
Каникулы	с 31 декабря по 8 января
2 полугодие	19 недель – с 9 января по 26 мая

Рабочая программа воспитания

Разделы Рабочей Программы воспитания МБОУ Июльская СОШ	
3.1. Традиционные мероприятия МБОУ Июльской СОШ. 3.2. Коллективно-творческая деятельность в объединениях ДО 3.3. Социальная активность учащихся	3.4. Профориентационная работа 3.5. Работа с родителями учащихся 3.6. Воспитание медиа-сопровождением

Разделы в календарном плане воспитательной работы данной программы сформированы в соответствии с ее особенностями.

Календарный план воспитательной работы

Месяц	Раздел	Часы	Мероприятие	Цель, задачи	Мониторинг
-------	--------	------	-------------	--------------	------------

Сентябрь	3.5	1	Родительское собрание	Знакомство родителей с содержанием программы, вовлечение родителей в деятельность детей, установление доверительных отношений.	Аналитическая справка
Октябрь	3.4	1	Экскурсия в библиотеку. Профессия-библиотекарь	Формирование нравственно-патриотических и эстетических чувств, развитие эмоциональной отзывчивости,	Чел./%, отзывы Информационная справка
Ноябрь	3.2 3.3	1	Праздник «День народного единства»	Повышение социальной адаптированности детей при коллективном взаимодействии в группе, развитие уважения и интереса к традиционным праздникам	Чел./%, отзывы
Декабрь	3.4	1	Экскурсия в школьный музей.	Создание благоприятного климата в группе, умения работать в коллективе, снятие физического напряжения.	Количество человек, отзывы детей
Январь	3.2	1	Экскурсия в музей Холмогорова АП	Сплочение коллектива, поддержка доброжелательных отношений и общения	Чел./%, отзывы

Февраль	3.2	1	«День защитника Отечества»	Создание благоприятного климата в группе, доброжелательного отношения друг к другу. Воспитание патриотизма, гордости за мужество защитников Отечества.	Чел./%,отзывы
Апрель	3.5	1	Родительское собрание. Информирование родителей об успехах и проблемах ребенка	Индивидуальная беседа с родителями	Чел./% Информационная справка
ИТОГО:		7			

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Реализация данной программы планируется двумя педагогами: для проведения теоретических и практических занятий – педагога, обладающего профессиональными знаниями в области химии.

Материально-техническое обеспечение. Кабинет для проведения занятия соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Учебная мебель соответствует возрасту обучающихся.

Оборудование в кабинете: компьютер, проектор, колонки.

Оборудование в лаборатории

Приборы-помощники: увеличительные стекла, весы, песочные часы, магниты	Достаточно
Разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл)	
Утилизированный материал: проволока, кусочки ткани, пластмассы, дерева и т.п	
Технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвозди, шурупы и т.п	
Разные виды бумаги	
Лабораторные материалы: пипетки, колбы, мерные ложки, деревянные палочки, спиртовки, штативы, электроплитка, электронные весы и др	

Цифровое оборудование: цифровой микроскоп, комплект «Цифровая лаборатория» Releon	4
Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, сито, свечи, цветные и прозрачные стекла, мука, соль, сахар и др	
Карточки– схемы проведения экспериментов	
Контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов	
Химические реактивы	

Методическое обеспечение программы

Отличительной особенностью данной программы является ориентация на компетентностный подход, позволяющий обучающимся развивать и наращивать предметные и межпредметные компетенции, необходимые для решения задач в естественнонаучной направленности.

Программой предусматриваются следующий методический инструментарий:

Формы организации учебной деятельности:

- групповая;
- индивидуальная (самостоятельная).

Формы занятий:

- практическое занятие;
- беседа, лекция.

Используемые методы в рамках занятий: проектный метод, проблемное обучение, ТРИЗ-метод.

Виды учебной деятельности в рамках занятий:

- поиск и анализ информации;
- анализ и решение проблемных ситуаций;
- просмотр презентаций и видеороликов;
- участие в конкурсах, НПК разного уровня;
- публичное выступление и защита.

В процессе выполнения самостоятельной работы можно выделить следующие уровни:

- познавательная деятельность обучающегося проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании. Цель такого рода работ - закрепление знаний, формирование умений, навыков.
- реконструктивные самостоятельные работы. В ходе таких работ происходит перестройка решений, составление плана, тезисов, аннотирование.
- творческая самостоятельная работа требует анализа проблемной ситуации, получения новой информации. Обучаемый самостоятельно производит выбор средств и методов решения.

Информационное обеспечение: аудио-видео-фото-интернет-источники, обучающие презентации.

Принципы построения занятий:

От простого - к сложному. От теории - к практике. Наращивание темпа выполнения заданий. Смена разных видов деятельности.

Программа предполагает проведение занятий по двум направлениям. Первое - теоретическое, второе – практическое. Занятия проводятся в учебном кабинете, в библиотеке, музее; проектная деятельность включает проведение наблюдений, экскурсий, интервью, встреч с интересными людьми, реализации проектов и т.д.

Дидактические материалы:

- Наглядный материал: таблицы, схемы, образцы ведения дневника проекта.
- Методическая литература: книги, журналы, интернет-сайты.

- Материалы: Дневник проектной деятельности обучающегося

Информационное обеспечение

Проектная и исследовательская деятельность: <http://temagenerator.ru/>,
<https://www.himikus.com/proekti>, https://maminsite.ru/school.files/school_projectwork.html

Создание постеров:

<https://cloudspace.news/canva/>

Работа с фотографией: <https://mycollages.ru/>

Речевая компетенция:

<https://4brain.ru/oratorskoe-iskusstvo/>

<https://smotriuchis.ru/razvitie-lichnosti/oratorskoe-iskusstvo/free>

Официальный сайт Воткинского района: <https://votray.ru/>

Официальный сайт АМО «Июльское»: <https://iyulskoe.ru/>

Официальный сайт МБОУ Июльская СОШ https://ciur.ru/vot/vot_siul/default.aspx

**Контрольно-
измерительные материалы**

<i>Критерии оценки</i>	<i>Степень освоения программы</i>		
	<i>общекультурный</i>	<i>прикладной</i>	<i>творческий</i>
<i>Личностные УУД, метод диагностики - наблюдение</i>			
Взаимодействие со сверстниками	Отказывается принимать участие в групповых формах работы.	Легко идет на контакт со сверстниками, иногда перебивает.	Активно взаимодействует на занятии со сверстниками, умеет слушать.
Интерес на занятиях, самостоятельность	На занятиях малоактивен, не проявляет интерес к различным видам деятельности, часто требуется помощь учителя.	Охотно принимает участие в большинстве предложенных педагогом формах работы.	Проявляет инициативу, самостоятельность принимает участие в разных формах работы на занятии.
Умение разрешить конфликт	Не может найти нужное решение для разрешения конфликта	Для решения конфликтной ситуации требуется время, подсказки со стороны педагога	Достаточно легко и быстро может разрешить конфликт среди сверстников
Использование этикетных слов и поведения по ситуации	Затрудняется правильно применять этикетные слова и поведение по ситуации	Не всегда правильно применяет этикетные слова и поведение по ситуации	Использует этикетные слова и поведение по ситуации
<i>Метапредметные УУД, метод диагностики - наблюдение</i>			
Умение планировать деятельность	Затрудняется с формулировкой целей, обладает слегка завышенной или, наоборот, заниженной самооценкой	Планирует свою деятельность, формулирует цели, но не всегда четко. Прибегает к навыкам самоанализа и самооценки.	Сознательно планирует свою деятельность, используя навыки целеполагания, самоанализа и самооценки;
Основы коллективной деятельности	Неохотно выполняет индивидуальные задания, мало участвует в коллективной работе.	Выполняет индивидуальные задания в парах, в группах, но нуждается в постоянном контроле. Участвует в коллективной работе.	Выполняет индивидуальные задания в парах, в группах, активно проявляет себя в коллективной работе.

Отстаивание точки зрения	Не умеет отстаивать свою точку зрения, неохотно слушает другого	Умеет выслушать и понять точку зрения другого, но отстаивать свою точку зрения не может	Умеет выслушать и понять точку зрения другого, отстаивать свою
Предметные УУД			
Качество публичной защиты	Непоследовательное изложение работы	Излагает структурировано, но не в полном объеме	Представляет работу четко, грамотно, аргументировано, эмоционально
Качество ответов на вопросы	Не может четко ответить на вопросы	Отвечает на большинство вопросов, по сути	Дает четкие грамотные ответы на большинство вопросов
Участие в презентации	Участвовал в подготовке и презентации проекта в составе группы.	Подготовил и презентовал проект в составе группы. Уверенно защитил, ответил на вопросы комиссии	Самостоятельно подготовил презентацию своего творческого проекта. Уверенно защитил, ответил на вопросы комиссии.
Практические умения (Набор заданий определяются педагогом исходя из своей программы)	Выполнение только с постоянной помощью руководителя. Выполняется с 3 и более ошибками	Необходима частичная помощь руководителя, Так как допущены 1-2 ошибки	Выполнение основных навыков и умений без помощи руководителя без ошибок
Самостоятельность в принятии решений и выполнении действий (Оценивается руководителем методом визуального наблюдения)	Не может выполнить обязанности и самообслуживание.	Выполняет самообслуживание, но испытывает затруднения в самостоятельном выполнении обязанностей	Самостоятельно Принимает решения и выполняет действия
Мотивированность на выполнение обязанностей (оценивается руководителем методом визуального наблюдения)	Необходим постоянный контроль	Необходим периодический Контроль ситуации	Минимальный Контроль со стороны руководителя
Уровень освоения программы	до 60%	61-80%	более80%

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов по программе является аналитический отчёт, данные журнала посещаемости объединения, материалы тестирования (вопросы тестов, зачётов и анализ результатов), результаты исследований. Результаты вносятся в специальные формуляры – «Протокол контрольных знаний» и «Протокол промежуточной аттестации обучающихся».

Протокол контрольных знаний

Направление деятельности _____

Название объединения _____

Ф.И.О. педагога _____

Группа, год обучения _____

Форма контрольного занятия _____

Тема контрольного занятия _____

Дата занятия _____

№ п/п	Ф.И.О. обучающихся	Уровень усвоения программного материала					
		Теория			Практика		
		высокий	достаточ- ный	низкий	высокий	достаточ- ный	низкий
1							
2							
	ИТОГО						

Дата _____ Подпись _____

Протокол диагностирования обучающихся

Учебный год _____

Объединение _____

Ф.И.О. педагога _____

Форма проведения диагностики _____

№ группы	Количество обучающихся	Дата	Уровень усвоения программного материала						
			Теория			Практика			
			высокий	достаточ- ный	низкий	высокий	достаточ- ный	низкий	
ИТОГО									

Дата _____ Подпись _____

Список литературы для обучающихся

1. Золотов Ю. А. Аналитическая химия / Ю. А. Золотов // Москва, Издательский центр «Академия» - Т 1,2, - 2012
2. Иванов Александр. Химия – просто: история одной науки. М.: Издательство Аст, 2017. - 126 с.
3. Кин Сэм. Исчезающая ложка, или Удивительные истории из жизни периодической таблицы Менделеева. М.: Эксмо, 2015. - 445 с.
4. Курамшин Аркадий. "Элементы. Замечательный сон профессора Менделеева". М.: Издательство Аст, 2019. - 450 с.
5. Курамшин Аркадий. Жизнь замечательных веществ. М.: Издательство Аст, 2017. - 590 с.
6. Левицкий Михаил. Карнавал молекул. Химия необычная и забавная. М.: Альпина Диджитал. 2019. – 320 с.
7. Леенсон Илья. Занимательная химия для детей и взрослых. М.: Издательство Аст, 2013. - 339 с.
8. Потапов Роман. Химия, изменившая мир. М.: Издательские решения, 2018. – 60 с.
9. Рюмин Владимир. Химические опыты. М.: Издательство Аст, 2018. - 124 с.
10. Третьякова Ю. Д. Практикум по неорганической химии. /Под ред. Ю. Д. Третьякова В.А. Алёшин, К. М. Дунаева, А. И. Жиров, Ю.М. Киселёв и др. // Издательство Академия, - 2004
11. Фримантл М. Химия в действии. В 2-х ч. М.: Мир, 1998

Список литературы для педагога

1. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. 8 класс. Учебно-методическое пособие. М. ООО «Дрофа» 2005.
2. Гаршин, А.П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях / А.П. Гаршин. – С-Пб: Лань, 2000.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Л.: Химия, 1987. – 392 с.
4. Журналы «Химия в школе»
5. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по химии
6. Аликберова, Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л.Ю. Аликберова, Дрофа, 2010. – 93с.
7. Пичугина В.Г. Ситуационные задания по химии. 8-11 классы. М.ВАКО. 2014г
8. Кочкаров Ж. Химия в уравнениях реакций. Учебное пособие. М.: Феникс,Н.С. Рукк. – М.: Дрофа, 2005. – 187 с.

9. Медведева Н.В., Сидорова О.В., Трубачева Л.В. Практикум экологической химии. УдГУ, Ижевск 1999.

Образовательные ресурсы сети интернет

1. Естественно-научный образовательный портал –//[Электронный ресурс]:
<http://www.en.edu.ru>
2. Проектная и исследовательская деятельность: <http://temagenerator.ru/>,
<https://www.himikus.com/proekti>, https://maminsite.ru/school.files/school_projectwork.html
- 3.