

муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
г. Минусинска Красноярского края

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
МОБУ «СОШ № 2»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом МОБУ «СОШ № 2»
№ 01-04-440 от 30.08.2022

(протокол № 11 от 30.08.2022)

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
«Химические открытия»
для обучающихся 7-8 классов
на 2022-2023 учебный год
количество часов - 70**

Составил:
учитель химии и биологии
Майорова Юлия Александровна

г. Минусинск – 2022 г.

Содержание

Раздел № 1

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели, задачи, планируемые результаты.....	4
1.3. Содержание программы.....	5
1.3.1. Учебный план.....	5
1.3.2. Содержание учебного плана.....	5

Раздел № 2

2.1. Календарно-тематическое планирование.....	10
2.2. Условия реализации программы.....	26
2.2.1. Материально-техническое, информационное, кадровое обеспечение.....	26
2.2.2. Оценочные материалы.....	26
2.2.3. Методические материалы.....	27
2.2.4. Список литературы.....	30

Раздел № 1
1.1. Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы	Общеинтеллектуальное
Актуальность программы	Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни. Программа предусматривает сочетание теоретических занятий с индивидуальным выполнением учебных практических работ, мотивирующих обучающихся на изучение химии; рекомендована для формирования у обучающихся мотивации к выбору профессиональной деятельности.
Отличительные особенности программы	Программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов. Задача состоит в том, чтобы с помощью занимательных опытов поднять у учащихся интерес к внешним эффектам опыта, но постепенно их заинтересовывает и техника подготовки эксперимента. На примитивных, но занимательных опытах учащиеся изучают методику и технику химического эксперимента, начинают понимать внутренние процессы, проходящие на разных его стадиях, заинтересуются химией как наукой.
Адресат программы	Программа предназначена для обучающихся 13-15 лет. Группа формируется из обучающихся, занимающихся по школьной программе с углубленным изучением естественно - научных дисциплин. В связи с их возрастными особенностями и отсутствием подготовки по химии не интересуются сложными химическими опытами. Их занимает не столько подготовка опыта и ход опыта, сколько результаты его в виде взрыва, вспышки, выпадения осадка, изменения цвета вещества или его раствора.
Объём и срок освоения программы	Срок реализации программы: 1 год Количество часов - 70
Формы обучения	Очное с использованием электронного обучения и дистанционных технологий
Особенности организации образовательного процесса	Методика обучения состоит из сочетания словесного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических и расчетных задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного решения задач, выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности проводятся тематические дискуссии, мозговые штурмы, интеллектуальные игры. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы (мастер-классы) на территорию города Абакана, в Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова. Изучение теоретического материала осуществляется в форме занимательного рассказа с одновременным показом иллюстраций, схем, видеоматериалов, фотографий и т.п. Реализация практической части Программы осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий и творческих работ.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий, место проведения	Занятия организуются 1 раз в неделю по 2 занятия, продолжительность одного занятия 45 минут Место проведения: кабинет № 316 каждый четверг Время занятий: 15.00 – 15.45; 16.00-16.45
Промежуточная аттестация	Творческий отчёт (ученическая конференция, конкурс сообщений) Оценивается: зачёт/незачёт

1.2. Цели, задачи, планируемые результаты

Цель: формирование у обучающихся опыта химического творчества на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи	Планируемые результаты
Способствовать становлению у обучающихся естественнонаучного мировоззрения	<p>Личностные: способны оценить сложившуюся ситуацию и сделать нравственный выбор.</p> <p>Метапредметные: способны аргументировано вести диалог, дискуссию, высказывать свою точку зрения, сравнивать разные, отстаивать свою позицию.</p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знают и понимают общие химические свойства гомологических рядов в зависимости от строения; – умеют устанавливать структурно-логические связи между всеми классами органических веществ.
Способствовать развитию интереса к научно–практической деятельности в естественнонаучной области	<p>Личностные: умеют сформировать мотивацию к учебной, общественно-значимой деятельности.</p> <p>Метапредметные: умеют работать с разными источниками информации: находить, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знают и понимают способы получения в лаборатории и промышленности, свойства и применение основных типов углеводов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, азотсодержащих соединений; – умеют планировать и осуществлять синтез органических веществ и устанавливать строение органических молекул.
Формировать у обучающихся мотивацию к выбору химического, медицинского и инженерного профиля.	<p>Личностные: принимают и понимают ответственность за результат своей деятельности.</p> <p>Метапредметные: владеют составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть</p>

	<p>проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты (эксперименты), делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.</p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеют знаниями о свойствах органических веществ и цепочки превращений классов органических соединений; – умеют решать различные типы расчетных задач по органической химии.
--	---

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Химия в центре естествознания.	29	14	15	Тестирование Отчеты практических работ
2.	Математика в химии.	16	9	7	Решение задач Отчет практической работы
3.	Явления, происходящие с веществами.	18	8	10	Составление химических реакций Отчеты практических работ
4.	Рассказы по химии.	7	1	6	Ученические проекты Ученические сообщения
ИТОГО		70	32	38	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел / тема	Теория	Практика
<p>Глава 1. Химия в центре естествознания</p> <p>Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.</p> <p>Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.</p> <p>Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).</p> <p>Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.</p>	14	15

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации

- Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
- Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
- Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
- Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
- Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

- Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
- Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты

- Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.

<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. • Диффузия перманганата калия в желатине. • Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. • Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. • Определение содержания воды в растении. • Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. • Обнаружение крахмала в пшеничной муке. • Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). • Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. • Обнаружение известковой воды среди различных веществ. <p>Домашние опыты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. • Диффузия сахара в воде. • Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. • Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках. <p>Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.</p> <p>Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.</p>		
<p>Глава 2. Математика в химии</p> <p>Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.</p> <p>Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).</p> <p>Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).</p> <p>Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.</p> <p>Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.</p> <p>Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.</p> <p>Демонстрации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. 	9	7

<ul style="list-style-type: none"> • Смесь речного и сахарного песка и их разделение. • Коллекция нефти и нефтепродуктов. • Коллекция бытовых смесей. • Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. • Коллекция «Минералы и горные породы». <p>Домашние опыты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей. <p>Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.</p>		
<p>Глава 3. Явления, происходящие с веществами</p> <p>Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаса.</p> <p>Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.</p> <p>Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.</p> <p>Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение и поглощение теплоты.</p> <p>Демонстрации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. • Респираторные маски и марлевые повязки. • Противогаз и его устройство. • Коллекция «Нефть и нефтепродукты». <p>Демонстрационные эксперименты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разделение смеси порошка серы и железных опилок. • Разделение смеси порошка серы и песка. • Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. • Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. • Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. • Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. 	8	10

<ul style="list-style-type: none"> • Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. • Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). • Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. • Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. • Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. • Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. • Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты. <p>Лабораторные опыты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. • Изучение устройства зажигалки и пламени. <p>Домашние опыты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разделение смеси сухого молока и речного песка. • Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. • Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. • Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. • Приготовление известковой воды и опыты с ней. • Изучение состава СМС. <p>Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).</p> <p>Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.</p> <p>Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа.</p>		
<p>Глава 4. Рассказы по химии</p> <p>Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».</p> <p>Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).</p>	1	6

Раздел № 2

2.1. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия / Форма контроля	Вид деятельности	ЦОР \ ЭОР	Деятельность учителя в области воспитания
1.		Химия как часть естествознания	1	Лекция / Опрос	Слушают лекцию, получают информацию о структуре и содержании курса		Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя
2.		Физические тела и вещества	1	Лекция / Таблица сводных данных	Слушают лекцию; знакомятся с правилами сводных таблиц		Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу
3.		<i>Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.</i>	1	Практикум / Отчет по практической работе	Выполнение практической работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
4.		Лабораторный опыт №1 «Изучение гранита с помощью увеличительного стекла»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и

							оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
5.		Методы изучения естествознания и химии	1	Лекция / Сводная схема - конспект	Слушают лекцию; знакомятся с методами		Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
6.		<i>Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.</i>	1	Практикум / Отчет по практической работе	Выполнение практической работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
7.		Моделирование в химии	1	Лекция / Схема моделей	Слушают лекцию; знакомятся с моделями		Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
8.		Лабораторный опыт №2 «Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
9.		Химические знаки и формулы	1	Лекция / Конспект - опора	Слушают лекцию;	https://studarium.ru/?ysclid	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных

					знакомятся с формулами	=lai0d8vvzm868900110	игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
10.		Качественный и количественный состав вещества	1	Лекция / Формулы веществ	Слушают лекцию; знакомятся с составом веществ	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
11.		Строение вещества.	1	Лекция / Схематизированный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с схематизации	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
12.		Лабораторный опыт №3 «Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
13.		Лабораторный опыт №4 «Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

14.		Лабораторный опыт №5 «Диффузия перманганата калия в желатине»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
15.		Кристаллические решетки твердых веществ.	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с кристаллическими решетками	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
16.		Агрегатные состояния веществ	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с агрегатным состоянием		Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
17.		Лабораторный опыт №6 «Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

18.		Минералы и горные породы	1	Лекция – путешествие / Схематизированный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с коллекциями		Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
19.		Магматические и осадочные породы	1	Лекция – путешествие / Конспект - рисунок	Слушают лекцию; знакомятся с породами		Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
20.		Химический состав живой клетки.	1	Исследование – лекция / Конспект	Слушают лекцию; знакомятся с химическим состав	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
21.		Лабораторный опыт №7 «Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
22.		Лабораторный опыт №8 «Определение содержания воды в растении»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести

							навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
23.		Лабораторный опыт №9 Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
24.		Лабораторный опыт №10 «Обнаружение крахмала в пшеничной муке»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
25.		Качественные реакции в химии.	1	Лекция / Опрос	Слушают лекцию; знакомятся с	https://studarium.ru/?ysclid=Iai0d8vvzm868900110	Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию

					качественными реакциями		
26.		Определяемое вещество и реактив на него	1	Исследование – лекция / Конспект	Слушают лекцию; знакомятся с реактивами	https://studarium.ru/?ysclid=Jai0d8vvzm868900110	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
27.		Лабораторный опыт №11 «Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках)»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
28.		Лабораторный опыт №12 «Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

29.		Лабораторный опыт №13 «Обнаружение известковой воды среди различных веществ»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
30.		Относительная атомная и молекулярные массы.	1	Лекция / Описательный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с массами	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
31.		Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества	1	Решение задач / Вычисленные данные	Слушают лекцию; рассчитывают молекулярные массы		Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
32.		Массовая доля элемента в сложном веществе	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; рассчитывают массовые доли	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
33.		Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов	1	Исследование – лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; находят формулы веществ		Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся

34.		Расчет массовой доли по формуле	1	Решение задач / Вычисленные данные	Слушают лекцию; рассчитывают массовые доли		Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации
35.		Чистые вещества и смеси	1	Лекция / Опрос	Слушают лекцию; знакомятся с чистыми веществами и смесями	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
36.		Гетерогенные и гомогенные смеси	1	Лекция / Схема - конспект	Слушают лекцию; знакомятся с гетерогенными и гомогенными смесями	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
37.		Объемная доля газа в смеси	1	Лекция – исследование / Конспект	Слушают лекцию; знакомятся с объемной долей	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
38.		Определение объемной доли газа в смеси	1	Лекция – исследование / Конспект	Слушают лекцию; знакомятся с объемной долей	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
39.		Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот	1	Решение задач / Вычисленные данные	Слушают лекцию; рассчитывают доли объема		Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
40.		Массовая доля вещества в растворе.	1	Исследование – лекция /	Слушают лекцию;	https://studarium.ru/?ysclid	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке

				Опорный конспект	рассчитывают массовые доли	=lai0d8vvzm 868900110	своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации
41.		Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доли растворенного вещества	1	Решение задач / Вычисленн ые данные	Слушают лекцию; рассчитывают массовые доли		Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
42.		Массовая доля примесей	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; рассчитывают массовые доли	https://studarium.ru/?ysclid= =lai0d8vvzm 868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
43.		Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей	1	Решение задач / Решение индивиду альных карточек	Слушают лекцию; рассчитывают массовые доли		Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
44.		Лабораторный опыт №14 «Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей»	1	Опыт / Отчет по лабораторн ому опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yande x.ru/video/pr eview/26329 69426270388 250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
45.		Практическая работа № 3. <i>Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.</i>	1	Практикум / Отчет по практическ ой работе	Выполнение практической работы	https://yande x.ru/video/pr eview/26329 69426270388 250	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни

46.		Разделение смесей	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся приемами разделения смесей	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
47.		Фильтрация в лаборатории	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с фильтрацией	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
48.		Лабораторный опыт №15 «Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
49.		Лабораторный опыт №16 «Адсорбция активированного углем красящих веществ пепси-колы»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

50.		Дистилляция, или перегонка	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с дистилляцией	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
51.		Кристаллизация и выпаривание	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с кристаллизацией	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
52.		Химические реакции	1	Лекция / Опорный конспект	Слушают лекцию; знакомятся с химическими реакциями	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
53.		Условия протекания и прекращения химических реакций	1	Лекция / Конспект	Слушают лекцию; знакомятся с условиями протекания	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
54.		Катализатор и ингибитор	1	Лекция / Конспект	Слушают лекцию; знакомятся с видами катализаторов и ингибиторов	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Помогает выработать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию
55.		Практическая работа № 4. <i>Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).</i>	1	Практикум / Отчет практической работы	Выполнение практической работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни

56.		Практическая работа № 5. <i>Очистка поваренной соли.</i>	1	Практикум / Отчет практической работы	Выполнение практической работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
57.		Практическая работа № 6. <i>Изучение процесса коррозии железа.</i>	1	Практикум / Отчет практической работы	Выполнение практической работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
58.		Признаки химических реакций	1	Лекция / Фото - конспект	Слушают лекцию; знакомятся с признаками химических реакций	https://studarium.ru/?ysclid=lai0d8vvzm868900110	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации
59.		Лабораторный опыт №17 «Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

60.		Лабораторный опыт №18 «Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
61.		Лабораторный опыт №19 «Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
62.		Лабораторный опыт №20 «Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям,

							публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
63.		Лабораторный опыт №21 «Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты»	1	Опыт / Отчет по лабораторному опыту	Выполнение лабораторной работы	https://yandex.ru/video/preview/2632969426270388250	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
64.		Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».	1	Конференция / Индивидуальные листы результатов	Участвуют в ученической конференции		Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации
65.		Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».	1	Конференция / Индивидуальные листы результатов	Участвуют в ученической конференции		Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации
66.		Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».	1	Конференция / Индивидуальные листы	Участвуют в ученической конференции		Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой социально значимой информации

				результато в			
67.		Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).	1	Конкурс / Разбор задач	Участвуют в конкурсе сообщений		Дает возможность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия
68.		Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).	1	Конкурс / Решение индивиду альных задач	Участвуют в конкурсе сообщений		Дает возможность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия
69.		Промежуточная аттестация	1	Контроль знаний / Решение индивиду альных задач	Выполнение индивидуальных задач		Помогает критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций
70.		Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение)	1	Конкурс / Решение индивиду альных задач	Участвуют в конкурсе сообщений		Дает возможность выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое, информационное, кадровое обеспечение

Материально-техническое обеспечение	<p>Помещение и лаборатория, укомплектованное химическими учебным оборудованием и мебелью, а также вытяжным шкафом (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение).</p> <p><i>Мультимедийное оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Интерактивная доска.– Компьютер.– Ноутбук.– Проектор.– Флэш-карты.– Экран. <p>Средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).</p> <p><i>Лабораторное оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Набор органических веществ.– Набор неорганических веществ.– Химическая посуда общего и специального назначения.– Нагревательные и измерительные приборы. <p>Оборудование для демонстрации различных физических и химических процессов.</p>
Информационное обеспечение	<ul style="list-style-type: none">– Инструкционные карты по практическим работам;– Организационно-методические материалы педагога (календарный учебный график, рабочая программа);– Опорные схемы по занятиям;– Индивидуальные листы для занятий.
Кадровое обеспечение	Образовательный процесс обеспечивает учитель химии высшей квалификационной категории МОБУ «СОШ № 2»

2.2.2. Оценочные материалы

Формы проведения контроля обучающихся определяются педагогом в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой. В зависимости от направленности дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ формами контроля могут быть:

- выставка работ;
- открытые занятия;
- презентация;
- отчет практических работ;
- сдача опорных конспектов;
- олимпиады;

- собеседование;
- наблюдение;
- семинар;
- конференция;
- зачет;
- тестирование; защита реферата и др.

2.2.3. Методические материалы

<p>Педагогические технологии</p>	<p>Образовательная деятельность по реализации Программы строится на основе взаимодействия педагога с детьми и взаимодействия детей в разных видах деятельности, ориентирована на интересы и возможности каждого ребёнка при поддержке педагогами положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу; поддержке инициативы и самостоятельности детей. Широко используется деятельностный способ обучения, что подразумевает удовлетворение познавательной потребности детей с соблюдением структурных элементов учебной деятельности: целеполагание, планирование и организация, реализация целей и анализ результатов деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Реализацию рабочей программы обеспечивают следующие технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – игровая технология; – технологии развивающего обучения; – технология проблемного обучения; – технология сотрудничества; – технология проектного обучения.
<p>Методы обучения</p>	<p>Метод поиска правильного решения. Приёмы: включение ребёнка в активную самостоятельную познавательную деятельность, оценка и поддержка на каждом этапе поиска. На уроках, классных часах, при проведении олимпиад, интеллектуальных игр.</p> <p>Метод взрыва. Приёмы: доведение до наивысшего эмоционального накала отрицательных переживаний ребёнка, создание ситуации, когда ребёнок как бы сам принимает правильное решение, что приводит к эмоциональному и моральному удовлетворению.</p> <p>Метод реконструирования. Приёмы: создание положительных перспектив в жизни ребёнка, составление программ саморазвития личности в целом или отдельных качеств ребёнка.</p>

	<p>Методы поощрения и наказания. Приёмы: грамоты, поощрительные записи в дневнике, сюрпризы, подарки, поощрения в виде экскурсионных поездок, участия в праздничных мероприятиях.</p> <p>Метод интеллектуального развития. Приёмы: новые способы запоминания, формирующие способности мышления к осуществлению операций обобщающего характера, становление речи, как более логичной, доказательной, становление таких свойств внимания, как устойчивость, распределение, переключение, объём, выводят ребёнка на новый уровень инициативы и самостоятельности в организации как учебного, так и самовоспитательного процесса. Ребёнок сам вовлекается в собственное интеллектуальное развитие. Следовательно, происходит становление собственной внутренней позиции. Правильное распределение учебной и внеучебной деятельности и взаимообмен способами этой деятельности между взрослым – учеником, между учителем – учеником, между учеником – учеником создают внутреннюю активную позицию интеллектуального индивида.</p>
<p>Алгоритм учебного занятия</p>	<p>Первая часть занятий – интерактивное общение: диалог (беседа, дискуссия) педагога и учащихся по теме учебно-тематического плана. Для развития логического мышления, памяти, воображения используются специальные упражнения по развитию творческого воображения с постановкой проблемных задач. Целесообразно организовать освоение теоретических знаний дошкольников в игровой форме.</p> <p>Вторая часть учебного занятия – работа с химическим оборудованием и цифровыми гаджетами, в том числе в процессе проектной деятельности.</p> <p>В третьей части занятия педагогом часто используются сюжетно-ролевые, интерактивные развивающие игры.</p> <p>Дети осваивают разные приемы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по образцу; - по шаговым алгоритмам; - по собственному замыслу; - по иллюстрациям и рисункам. <p>При изучении новой темы педагог показывает основы технологических приемов, операций, направляет деятельность школьника на правильное выполнение различных операций, следит за их качеством.</p>

<p>Дидактические материалы (к занятиям на формирование компетенции)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. дидактические тексты для обучения учащихся работе с различными источниками информации (учебником, картами, справочниками, словарями, электронными ресурсами и т.д.); 2. обобщенные планы некоторых видов познавательной деятельности: изучения научных фактов; подготовки и проведения эксперимента; изучения физического прибора; проведения научно-технического исследования; действия измерения; анализа графика функциональной зависимости; анализа таблиц; 3. памятки (инструкции) по формированию логических операций мышления: сравнение, обобщение, классификация, анализ, синтез; 4. задания по формированию умений сравнивать, анализировать, доказывать, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать; 5. задания различного уровня сложности: репродуктивного, преобразующего, творческого; 6. задания с проблемными вопросами; 7. задания на развитие воображения и творчества; 8. экспериментальные задания; 9. обобщенная деятельностная модель (ОДМ) эксперимента как метода самостоятельного исследования, включающая в себя рекомендации по формулировке цели эксперимента, выдвижению и обоснованию гипотезы экспериментального исследования, планированию эксперимента, способы записи результатов наблюдений и измерений, правила измерения, оценку точности измерения, графическую интерпретацию результатов эксперимента, правила приближенных вычислений, формулировку вывода по результатам эксперимента, правила оформления отчета; 10. инструктивные карточки, отражающие логическую схему изучения нового материала и необходимые способы учебной работы; 11. карточки-консультации, дидактические материалы с поясняющими рисунками, планом выполнения заданий, с указанием типа задач и пр.; 12. инструкции к лабораторным работам и фронтальным опытам; 13. листы самоподготовки учащихся к лабораторному занятию; 14. справочные материалы: «Лабораторное оборудование: приборы, их назначение и технические характеристики, правила пользования», «Измерительные приборы. Правила пользования и особенности техники измерения»; таблицы физических величин и т.д.; 15. алгоритм выполнения задания;
--	--

	<p>16. указание причинно-следственных связей, необходимых для выполнения задания;</p> <p>17. указание теорем, правил, формул, на основании которых выполняется задание;</p> <p>18. модели и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений;</p> <p>19. проведение лабораторных работ в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или эксперимента (ученик может по своему усмотрению изменять исходные параметры опытов, наблюдать, как изменяется в результате само явление, анализировать увиденное, делать соответствующие выводы);</p> <p>20. тесты с возможностью самоконтроля.</p>
--	---

2.2.4. Список литературы

Основная литература:

1. *Тригубчак И.В., Шипарева Г.А.* «Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса. Издательство «Владос», М. - 2003 г
2. *Алексинский В.Н.* “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
3. МАРО Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет г. Москва.
4. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К.* Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2007.
5. *Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В.* Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа, 1997
6. *Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С.* “Физика и химия”: Проб. Учеб. Для 5–6 кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 1994.
7. *Гроссе Э., Вайсмантель Х.* «Химия для любознательных».-3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.
8. *Дерябина Н.Е.* Введение в химию (учебник-тетрадь): М , 2004.
9. *Зуева М.В., Гара Н.Н.* “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 1999.
10. *Юдин А.М., Сучков В.М.* «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.

Литература для детей:

1. *Аликберова Л.Ю.* “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. *Дмитриева А.И., Ильина Л.В.* «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание»,.

Дополнительная литература:

1. Гроссе З. Химия для любознательных. - М.: Просвещение, 1985.
2. Сорокин В.В., Загорский В.В., Свитанько И.В. Задачи химических олимпиад. -М.: Изд-во МГУ, 2000.
3. Энциклопедия для детей, том 'Химия'. - М.: Аванта плюс, 2003.

Интернет–ресурсы:

1. Методическое пространство Городского методического центра [Электронный ресурс], - Режим доступа: <http://mosmetod.ru/centr/proekty/urok-v-moskve.html>, свободный. (Дата обращения: 27.08.2020 г.)
2. «Элементы». Наука: Популярный сайт о фундаментальной науке. Новости науки, научно-популярные статьи, лекции, задачи, плакаты, видео, ответы на детские вопросы [Электронный ресурс], - Режим доступа: <http://elementy.ru/>, 25 свободный. (Дата обращения: 27.08.2020 г.)
3. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Дата обращения: 27.08.2020 г.) \
4. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm> (Дата обращения: 27.08.2020 г.).

