

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Саракташская средняя общеобразовательная школа №3»

ПРИНЯТО

Педагогический совет

Протокол № 1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора



А.С. Дивнич

от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ХИМИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ»

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 14 – 15 лет

Автор-составитель:

Друщенко Н.М.

Программа реализуется:

на базе МОБУ "Саракташская СОШ №3"
Саракташского района Оренбургской области
педагогом: Друщенко Н.М., высшая
квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	Стр
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
	1.1. Направленность программы	5
	1.2. Уровень освоения программы	5
	1.3. Актуальность программы	5
	1.4. Отличительные особенности программы	6
	1.5. Адресат программы	6
	1.6. Объем и сроки освоения программы	6
	1.7. Формы организации образовательного процесса	7
	1.8. Режим занятий	7
2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	7
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
	3.1. Учебный план	7
	3.2. Содержание учебного плана	9
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	10-12
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	15
1.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	13
2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
2.1	ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ	16
3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	20
4.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	20
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	21
6.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	21
7.	ПРИЛОЖЕНИЕ	22
	№1. Экспресс-методика по изучению ведущих мотивов занятий детей избранным видом деятельности (А.Д. Насибуллина)	22
	№2. Модифицированная анкета на выявление уровня развития общих качеств и способностей личности ребенка (по В. И. Андрееву)	23
	№3. Диагностика волевого самоконтроля (тест-опросник А.В. Зверькова и Е.В. Эйдмана)	25
	№4. Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия в экспериментах»	29

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в экспериментах» (далее Программа) разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (ред. от 24.06.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.07.2023));
- Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10).
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);
- Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. № 2)(разд.VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

– Письмом Министерства просвещения России от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

– Рабочей концепции одаренности. Министерство образования РФ, Федеральная целевая программа «Одаренные дети», 2003 г.;

– Уставом МОБУ «Саракташская СОШ №3».

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в экспериментах» имеет **естественно-научную направленность**, ориентирована на интеллектуальное, творческое и личностное развитие детей при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей. Программа направлена на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты, на развитие познавательных и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний.

1.2. Уровень освоения программы

Программа предполагает освоение материала на **базовом уровне**, программный материал, обеспечивает доступ созданию условий для личностного самоопределения и самореализации; обеспечение процесса социализации и адаптации к жизни в обществе; выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности; развитие у учащихся мотивации к творческой деятельности интереса к научной и научно-исследовательской деятельности.

Занятия осуществляются **на русском языке**.

1.3.

А

Актуальность программы

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста» содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных

обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников. **Педагогическая целесообразность программы.** Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования; длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий; возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

1.4.

О

Ключевые особенности программы

При разработке данной программы были рассмотрены программы: Пичугина, Г. В. «Повторяем химию на примерах из повседневной жизни» Москва 1999 год; Юдин А. М. «Химия в быту» Москва 1981 год; Юдин А. М. «Химия для вас» Москва 2001 год. А.Ю. Цуцких, О.А. Поваляев, О.А. Жилин, Д.М. Сазонов, П.В. Мирошниченко.

Отличительные особенности данных программ от рассмотренной заключаются в использовании оборудования центра "Точка роста", которое позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

1.5.

А

дресат программы

Программа рассчитана на детей 14-15 лет. В этом возрасте учащиеся уже владеют некоторым запасом знаний о химических явлениях, веществах.

1.6. Объем и срок освоения программы

Программа "Химия в экспериментах" рассчитана на 1 год обучения (28 недель, 28 часов).

1.7.

Ф

ормы организации образовательного процесса

Форма обучения: очная форма обучения. Основной формой обучения являются *групповые* занятия. Состав групп - разновозрастной. Численный состав группы – 11-15 человек.

Виды занятий: групповые и индивидуальные. Групповая форма работы включает: учебные занятия.

Индивидуальная форма работы реализуется посредством включения учащихся в самостоятельную творческую деятельность под контролем педагога.

1.8.

Р

ежим занятий

Занятия по программе «Химия в экспериментах» проводятся: 1 раз в неделю продолжительностью 40 минут.

Начало учебного года: 1.10 текущего года. Окончание учебного года: 30.04.

2.

Цель и задачи программы

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать

исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни.

Задачи:

Воспитательные:

Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
 Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
 Научить оформлять результаты своей работы.
 Воспитать навыки экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;

Развивающие:

- Р
развить умение проектирования своей деятельности;
- Ф
сформировать навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Р
развивать творческие способности.

Образовательные:

Углубить и расширить кругозор обучающихся по химии
 Научить применять полученные знания на практике
 Совершенствовать умения и навыки работы.

3.

Содержание программы

3.1.

Учебный план

№	Названия разделов	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	теория	практика	
1	Введение	2	1	1	ТБ
2	Методы познания в химии	2	1	1	Опрос, беседа
3	Первоначальные химические понятия	4	2	2	Опрос, беседа
4	Вода. Растворы	6	3	3	Лабораторная работа
5	Основные классы неорганических соединений	6	3	3	Опрос, беседа

6	Строение вещества	2	1	1	Опрос, беседа
7	Химия и жизнь	4	2	2	Лабораторная работа
8	Промежуточная аттестация	1	0	1	Практическая работа
9	Итоговое занятие	1	0	1	Рефлексия
	Итого	28	13	15	

3.2. Содержание учебного плана

Введение, 2ч.

Теория: Вводное занятие. Правила работы в лаборатории. Техника безопасности. Работа со стеклом. Знакомство с цифровой лабораторией.

Практика: Обучение работе с датчиками, включая сборку экспериментальной установки с датчиками, снятие показаний с экрана компьютера. Определение погрешностей измерения.

1. Методы познания в химии

Теория: Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.

Практика: Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания. Экспериментальные основы химии.

2. Первоначальные химические понятия

Теория: Тела и вещества. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ.

Практика: Химические уравнения. Коэффициенты. Лабораторные опыты: Условия и признаки протекания химических реакций.

3. Вода. Растворы

Теория: Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Мерная посуда.

Практика: Лабораторные занятия. Растворимость веществ в воде.

4. Основные классы неорганических соединений

Теория: Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.

Практика: Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

5. Строение веществ.

Теория: Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

6. Химия и жизнь 5 ч

Теория: Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты, проблемы, связанные с их применением. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Практика: Бытовая химическая грамотность.

4. Планируемые результаты

Задачи	Планируемые результаты
<p>Воспитательные задачи</p> <p>1. Формирование навыков элементарной исследовательской работы;</p> <p>2. Совершенствование коммуникативных и презентационных навыков;</p> <p>3. Воспитание экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p>	<p>Личностные результаты</p> <p>1. Сформированы навыки элементарной исследовательской работы;</p> <p>2. Развиты умения применять коммуникативные и презентационные навыки; Определяют способы взаимодействия, сотрудничества в поиске и сборе информации, участвуют в диалоге, в планировании общих способов работы, проявляют уважительное отношение к другим учащимся</p> <p>Умеют оформлять результаты своей работы.</p> <p>3. Владеют правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием.</p> <p>Умеют объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации</p>
<p>Развивающие задачи</p> <p>1. Развитие умений проектирования своей деятельности;</p> <p>2. Формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;</p>	<p>Метапредметные результаты</p> <p>1. Умеют принимать решения в проблемной ситуации;</p> <p>2. Умеют поставить учебную задачу, составить план действий; имеют навык работы с различными источниками информации;</p> <p>3. Создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p>

<p>3. Развитие творческих способностей.</p>	
<p>Образовательные задачи</p> <p>1. Углубить и расширить кругозор обучающихся по химии</p> <p>2. Научить применять полученные знания на практике</p> <p>3. Совершенствовать умения и навыки работы.</p>	<p>Предметные результаты</p> <p>1. Применяют основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; Знают основные положения теории электролитической диссоциации, Умеют составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;</p> <p>Знают сущность окислительно-восстановительных реакций, определяют окислитель и восстановитель,</p> <p>Умеют составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</p> <p>называют факторы, влияющие на скорость химической реакции;</p> <p>2. Умеют описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</p> <p>Различают химические и физические явления, называют признаки и условия протекания химических реакций;</p> <p>Умеют характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;</p> <p>3. Выполняют химический эксперимент,</p> <p>Умеют пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Понимают необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>

II. Комплекс организационно – педагогических условий

1. Календарный учебный график

Расписание занятий:

Место проведения: МОБУ «Саракташская СОШ №3» кабинет химии «Точка роста»

Время проведения занятий: четверг 13.40-14.20

Год обучения: 1

Количество учебных недель: 28

Количество учебных дней: 28

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – октябрь-декабрь, 2 полугодие – январь-апрель

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу очно

№	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Групповое занятие	1	Вводное занятие . Правила работы в лаборатории. Работа со стеклом. Техника безопасности	кабинет №12	ТБ
2.		Групповое занятие	1	Знакомство с цифровыми (компьютерными) лабораториями ТР: снятие показаний с экрана монитора ПК и определение погрешности измерения	кабинет №12	Наблюдение, опрос
3.		Групповое занятие	1	Экспериментальные основы в химии. Практическая работа №1 «Изучение строения пламени» (Датчик температуры (термопарный), спиртовка)	кабинет №12	Практическая работа
4.		Групповое занятие	1	Экспериментальные основы в химии	кабинет №12	Лабораторный опыт

5.	Групповое занятие	1	Чистые вещества и смеси	кабинет №12	Лабораторный опыт
6.	Групповое занятие	1	Основные методы очистки химических веществ	кабинет №12	тестирование
7.	Групповое занятие	1	Физические и химические явления	кабинет №12	Лабораторный опыт
8.	Групповое занятие	1	Простые и сложные вещества	кабинет №12	опрос
9.	Групповое занятие	1	Закон сохранения массы веществ	кабинет №12	Решение упражнений
10.	Групповое занятие	1	Растворы. Мерная посуда	кабинет №12	Лабораторный опыт
11.	Групповое занятие	1	Растворы. Факторы, влияющие на растворимость.	кабинет №12	Лабораторный опыт
12.	Групповое занятие	1	Типы растворов	кабинет №12	Лабораторный опыт
13.	Групповое занятие	1	Способы выражения концентрации растворов	кабинет №12	Практическая работа
14.	Групповое занятие	1	Кристаллогидраты	кабинет №12	Лабораторный опыт
15.	Групповое занятие	1	Основные методы решения задач на смешивание растворов	кабинет №12	Решение задач
16.	Групповое занятие	1	Свойства кислот	кабинет №12	Практическая работа
17.	Групповое занятие	1	Основания	кабинет №12	Практическая работа
18.	Групповое занятие	1	Химические свойства оснований	кабинет №12	Лабораторный опыт
19.	Групповое занятие	1	Химические свойства оснований	кабинет №12	Опрос
20.	Групповое занятие	1	Свойства неорганических соединений	кабинет №12	Лабораторный опыт

21.	Групповое занятие	1	Кристаллические решетки	кабинет №12	опрос
22.	Групповое занятие	1	Промежуточная аттестация	кабинет №12	Диагностика
23.	Групповое занятие	1	Человек в мире веществ. Химия и здоровье. Лекарственные препараты.	кабинет №12	опрос
24.	Групповое занятие	1	Химия и пища. Калорийность. Консерванты пищевых продуктов.	кабинет №12	опрос
25.	Групповое занятие	1	Химические вещества как строительные и поделочные материалы.	кабинет №12	опрос
26.	Групповое занятие	1	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	кабинет №12	опрос
27.	Групповое занятие	1	Проблемы безопасного использования веществ химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	кабинет №12	Защита проекта, реферата
28.	Групповое занятие	1	Итоговое занятие	кабинет №12	Рефлексия
	ИТОГО	28			

2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение :

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

1. Помещения: учебный кабинет.
2. Оснащение кабинета:

Материал	Количество	Примечание
Ноутбук	3	Для работы учащихся
Цифровая лаборатория по химии ТР(ученическая)	3	Для работы учащихся
Стол, стул	15/30	Индивидуальное рабочее место ребенка
Принтер	1	Для распечатки материала
Набор химических реактивов для проведения опытов		

Информационное обеспечение – использование сети Интернет. Для реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения: – персональный компьютер педагога с установленными приложениями, необходимыми для организации онлайн-занятий; – персональные компьютеры для выхода обучающихся в интернет с установленными приложениями, необходимыми для участия в онлайн занятиях.

Кадровое обеспечение:

К реализации программы допускается компетентный специалист в области естественных наук с педагогическим образованием. Педагог должен обладать знаниями в области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, владеть знаниями и умениями в рамках программы, уметь строить отношения с обучающимися на принципах сотрудничества.

2.1. Воспитательная компонента программы

Воспитательный компонент программы направлен на формирование у детей понимания ценности природы, зависимости жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду; проявлять любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам; выражать готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм; выражать познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке. Воспитывать поколение, обладающее первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании; имеющего первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях знания.

Цель воспитательной работы: формирование духовно-нравственной, творчески развитой личности учащегося, формирование любви и бережного отношения к природе и окружающей среде.

Задачи воспитательной работы:

- создание творческого коллектива;
- создание педагогических условий для успешного включения детей в современное социально-культурное пространство, для раскрытия и развития творческих способностей детей;
- развитие коммуникативных качества детей, формирование уверенности в своих силах;
- развитие нравственных качеств личности: доброжелательного отношения к людям, уважения к мнению сверстников, терпимости, вежливости, сдержанности, ответственности;
- создание условий для воспитания общей культуры детей и подростков, формирования внутренней интеллигентности, духовности, потребности самовыражения через созидательное творчество;

Приоритетные направления воспитательной деятельности:

гражданско-патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия, экологическое воспитание, ценности научного познания.

Формы воспитательной работы:

беседа, тренинг, конференции, конкурсы, олимпиады.

Методы воспитательной работы:

беседа, упражнение, игра, наблюдение, обсуждение.

Планируемые результаты воспитательной работы

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования:

- Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
- Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
- Сознательный важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.
- Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
- Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

- Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.
- Сознательный свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
- Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.
- Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.
- Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.
- Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.
- Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.
- Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).
- Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности

Календарный план воспитательной работы

Время проведения	Название воспитательного мероприятия	Форма проведения	Цель воспитательного мероприятия
сентябрь	«Мы одна команда»	Тренинг на знакомство	Сплотить детский коллектив, воспитывать толерантность, взаимоуважение, выручку
сентябрь	Экологическая акция «Край родной мы сбережем».	Беседа и экскурсия	Воспитывать у детей патриотические чувства, любовь, гордость и уважение к малой Родине
Октябрь	Участие обучающихся центров "Точка роста" во всероссийской олимпиаде школьников	Олимпиада	Выявлять одаренных детей, обладающих потенциалом, стимулировать познавательный интерес
Ноябрь	Экологический ринг	Викторина	Формировать навыки ведения здорового образа жизни, безопасного поведения в различных ситуациях
Февраль	День российской науки, 300-летие со времени основания Российской	Конференция	Создать условия для развития познавательной активности. Приобщить к

	Академии наук		научно-исследовательской деятельности, формирование интереса к естественно-научному миру
Февраль	Участие в онлайн неделе химии	Занятие	Создать условия для развития познавательной активности. Приобщить к научно-исследовательской деятельности, формирование интереса к естественно-научному миру
Март	Акция «Мы и наше здоровье»	Викторина	Формировать навыки ведения здорового образа жизни, безопасного поведения в различных ситуациях
Апрель	Всемирный день Земли.	Игра	Воспитывать у детей патриотические чувства, любовь, гордость и уважение к малой Родине
Июнь	Международный день защиты детей. Праздничная программа.	Мастер-класс с детьми	Создать условия для развития познавательной активности. Приобщить к научно-исследовательской деятельности, формирование интереса к естественно-научному миру

3. Формы аттестации и контроля Формы аттестации/контроля:

- фронтальный опрос;
- групповой метод (контролируется работа учащихся в группах и их умение взаимодействовать);
- комбинированный метод (сочетание индивидуального с групповым и фронтальным);
- метод самоконтроля (контрольные вопросы на заключительном этапе занятия).

4. Оценочные материалы

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы (диагностическая карта)

ФИО обучающегося _____		
Возраст (класс) _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года

Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем		
Знание дисциплины		
Организационно-деятельностные навыки		
Коммуникативные навыки		
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения		
Организационно-волевые качества (терпение, воля, самоконтроль)		

По каждому критерию выставляются баллы которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы:

1 балл - НИЗКИЙ – учащийся пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – учащемуся нравится выполнять задания. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – учащийся активен при выполнении операции. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

5. Методические материалы

1. Методические рекомендации. Цифровая лаборатория ТР по химии (ученическая).
2. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории.
3. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра "Точка роста". Методическое пособие.

6. Список литературы

1. П.И. Беспалов, М.Ф. Дорофеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра "Точка роста". Методическое пособие, М., 2021г.
2. Д.М.Жилин, О.А. Поваляев, П.В. Мирошниченко. Цифровая лаборатория ТР по химии: ученическая: методические рекомендации. - М.: Де Либри, 2021
3. А.Ю. Цуцких, О.А. Поваляев, О.А. Жилин, Д.М. Сазонов, П.В. Мирошниченко. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории. - М.: Де Либри, 2021
4. Ю.В. Бахтиярова, Р.Р. Миннуллин, В.И. Галкин. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии.- Казань, 2014.

Экспресс-методика
по изучению ведущих мотивов занятий детей избранным видом
деятельности (А.Д. Насибуллина)

Инструкция: определи, что и в какой степени привлекает тебя в избранном виде деятельности. Для ответа используется следующая шкала:

- 3 – привлекает очень сильно;
- 2 – привлекает в значительной степени;
- 1 – привлекает слабо;
- 0 – не привлекает совсем.

Что привлекает в деятельности?

1. Интересное дело.
2. Возможность общения с разными людьми.
3. Возможность помочь товарищам.
4. Возможность передать свои знания.
5. Возможность творчества.
6. Возможность приобрести новые знания, умения.
7. Возможность руководить другими.
8. Возможность участвовать в делах своего коллектива.
9. Возможность заслужить уважение товарищей.
10. Возможность сделать доброе дело для других.
11. Возможность выделиться среди других.
12. Возможность выработать у себя определенные черты характера.

Обработка данных

Для определения преобладающих мотивов следует выделить следующие блоки:

- а) общественные мотивы (3,4,8,10)
- б) личные мотивы (1,2,5,6,12)
- в) престижные мотивы (7,9,11)

Сравнение средних оценок по каждому блоку позволяет определить преобладающие мотивы участия детей в деятельности.

Модифицированная анкета на выявление уровня развития общих качеств и способностей личности ребенка

(по В. И. Андрееву)

Личностный компонент

№	Показатель	Суждение	Балл
			0 1 2 3 4
1	Самовоспитание	1. Стараюсь следить за своим внешним видом. 2. Я управляю собой, своим поведением, эмоциями. 3. Стараюсь быть терпимым к взглядам и мнениям других. 4. Умею организовывать свое время: смотрю фильмы, передачи, участвую в беседах, заставляющих задумываться о смысле жизни	
2	Отношение к здоровью	5. Соблюдаю правила личной гигиены. 6. Стараюсь отказаться от вредных привычек. 7. Стараюсь заниматься спортом для укрепления здоровья (секции, группы, самоподготовка и т.п.). 8. Стараюсь правильно и регулярно питаться. 9. Соблюдаю режим дня	
3	Отношение к искусству	10. Стараюсь в свободное время посещать культурные центры (театры, музеи, выставки, библиотеки и т.д.). 11. Умею находить прекрасное в жизни. 12. Читаю произведения классиков русской и зарубежной литературы (помимо школьной программы). 13. Интересуюсь событиями, происходящими в культурной жизни. 14. Занимаюсь художественным или прикладным творчеством	
4	Адаптированность	15. Прислушиваюсь к мнению старших. 16. Стремлюсь поступать так, как решит большинство моих друзей. 17. Стараюсь поступать так, чтобы мои поступки признавались окружающими. 18. Желательно, чтобы все окружающие ко мне	

		хорошо относились. 19. Стремлюсь не ссориться с друзьями	
5	Автономность	20. Считаю, что всегда надо чем-то отличаться от других. 21. Мне хочется быть впереди других в любом деле. 22. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение. 23. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться. 24. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие	
6	Социальная активность	25. За что бы я ни взялся - добиваюсь успеха. 26. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав. 27. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю. 28. Стремлюсь всегда побеждать и выигрывать. 29. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца	
7	Нравственность	30. Я умею прощать людей. 31. Считаю, что делать людям добро - это главное в жизни. 32. Мне нравится помогать другим. 33. Переживаю неприятности других как свои. 34. Стараюсь защищать тех, кого обижают	

1. Средний балл по каждой группе показателей получают при сложении всех оценок в группе и делении этой суммы на пять.

2. Необходимо вычислить средний балл по группе и по каждому показателю, соотнести с числом анкетированных.

3. Уровень качества воспитанности можно определить по следующей шкале: 0-2 - низкий уровень; 2-3 - средний уровень; 3-4 - высокий уровень.

**Тест-опросник А.В. Зверькова и Е.В. Эйдмана
«Исследование волевой саморегуляции»**

Цель исследования: определить уровень развития волевой саморегуляции.

Процедура исследования: исследование волевой саморегуляции с помощью тест-опросника проводится либо с одним испытуемым, либо с группой. Чтобы обеспечить независимость ответов испытуемых, каждый получает текст опросника, бланк для ответов, на котором напечатаны номера вопросов и рядом с ними графа для ответа.

Инструкция испытуемому. Вам предлагается тест, содержащий 30 утверждений. Внимательно прочитайте каждое и решите, верно или неверно данное утверждение по отношению к Вам. Если верно, то в листе для ответов против номера данного утверждения поставьте знак «плюс» (+), а если сочтете, что оно по отношению к Вам неверно, то «минус» (-).

Тест

1. Если что-то не клеится, у меня нередко появляется желание бросить это дело.
2. Я не отказываюсь от своих планов и дел, даже если приходится выбирать между ними и приятной компанией.
3. При необходимости мне нетрудно сдержать вспышку гнева.
4. Обычно я сохраняю спокойствие в ожидании опаздывающего к назначенному времени приятеля.
5. Меня трудно отвлечь от начатой работы.
6. Меня сильно выбивает из колеи физическая боль.
7. Я всегда стараюсь выслушать собеседника, не перебивая, даже если не терпится ему возразить.
8. Я всегда «гну» свою линию.
9. Если надо, я могу не спать ночь напролет (например, работа, дежурстве) и весь следующий день быть в «хорошей форме».
10. Мои планы слишком часто перечеркиваются внешними обстоятельствами.
11. Я считаю себя терпеливым человеком.
12. Не так-то просто мне заставить себя хладнокровно наблюдать волнующее зрелище.
13. Мне редко удается заставить себя продолжать работу после серии обидных неудач.
14. Если я отношусь к кому-то плохо, мне трудно скрывать свою неприязнь к нему.
15. При необходимости я могу заниматься своим делом в неудобной

и неподходящей обстановке.

16. Мне сильно осложняет работу сознание того, что ее необходимо во что бы то ни стало сделать к определенному сроку.

17. Считаю себя решительным человеком.

18. С физической усталостью я справляюсь легче, чем другие.

19. Лучше подождать только что ушедший лифт, чем подниматься по лестнице.

20. Испортить мне настроение не так-то просто.

21. Иногда какой-то пустяк овладевает моими мыслями, не дает покоя, и я никак не могу от него отделаться.

22. Мне труднее сосредоточиться на задании или работе, чем другим.

23. Переспорить меня трудно.

24. Я всегда стремлюсь довести начатое дело до конца.

25. Меня легко отвлечь от дел.

26. Я замечаю иногда, что пытаюсь добиться своего наперекор объективным обстоятельствам.

27. Люди порой завидуют моему терпению и дотошности.

28. Мне трудно сохранить спокойствие в стрессовой ситуации.

29. Я замечаю, что во время монотонной работы невольно начинаю изменять способ действия, даже если это порой приводит к ухудшению результатов.

30. Меня обычно сильно раздражает, когда «перед носом» захлопываются двери уходящего транспорта или лифта.

Обработка результатов

Цель обработки результатов – определение величин индексов волевой саморегуляции по пунктам общей шкалы (В) и индексов по субшкалам «настойчивость» (Н) и «самообладание» (С).

Каждый индекс – это сумма баллов, полученная при подсчете совпадений ответов испытуемого с ключом общей шкалы или субшкалы.

В вопроснике 6 маскировочных утверждений. Поэтому общий суммарный балл по шкале «В» должен находиться в диапазоне от 0 до 24, по субшкале «настойчивость» – от 0 до 16 и по субшкале «самообладание» – от 0 до 13:

Ключ для подсчета индексов волевой саморегуляции.

Общая шкала 1-, 2+, 3+, 4+, 5+, 6-, 7+, 9+, 10-, 11+, 13-, 14-, 16-, 17+, 18+, 20+, 21-, 22-, 24+, 25-, 27+, 28-, 29-, 30-

«Настойчивость» 1-, 2+, 5+, 6-, 9+, 10-, 11+, 13-, 16-, 17+, 18+, 20+, 22-, 24+, 25-, 27+

«Самообладание» 3+, 4+, 5+, 7+, 13-, 14-, 16-, 21-, 24+, 27+, 28-, 29-, 30-

Анализ результатов

В самом общем виде под уровнем волевой саморегуляции понимается мера овладения собственным поведением в различных ситуациях, способность сознательно управлять своими действиями, состояниями и побуждениями.

Уровень развития волевой саморегуляции может быть охарактеризован в целом и отдельно по таким свойствам характера как настойчивость и самообладание.

Уровни волевой саморегуляции определяются в сопоставлении со средними значениями каждой из шкал. Если они составляют больше половины максимально возможной суммы совпадений, то данный показатель отражает высокий уровень развития общей саморегуляции, настойчивости или самообладания. Для шкалы «В» эта величина равна 12, для шкалы «Н» – 8, для шкалы «С» – 6.

Высокий балл по шкале «В» характерен для лиц эмоционально зрелых, активных, независимых, самостоятельных. Их отличает спокойствие, уверенность в себе, устойчивость намерений, реалистичность взглядов, развитое чувство собственного долга. Как правило, они хорошо рефлексируют личные мотивы, планомерно реализуют возникшие намерения, умеют распределять усилия и способны контролировать свои поступки, обладают выраженной социально-позитивной направленностью. В предельных случаях у них возможно нарастание внутренней напряженности, связанной со стремлением проконтролировать каждый нюанс собственного поведения и тревогой по поводу малейшей его спонтанности.

Низкий балл наблюдается у людей чувствительных, эмоционально неустойчивых, ранимых, неуверенных в себе. Рефлексивность у них невысока, а общий фон активности, как правило, снижен. Им свойственна импульсивность и неустойчивость намерений. Это может быть связано как с незрелостью, так и с выраженной утонченностью натуры, не подкрепленной способностью к рефлексии и самоконтролю.

Субшкала «настойчивость» характеризует силу намерений человека – его стремление к завершению начатого дела. На положительном полюсе – деятельные, работоспособные люди, активно стремящиеся к выполнению намеченного, их мобилизируют преграды на пути к цели, но отвлекают альтернативы и соблазны, главная их ценность – начатое дело. Таким людям свойственно уважение социальным нормам, стремление полностью подчинить им свое поведение. В крайнем выражении возможна утрата гибкости поведения, появление маниакальных

тенденций. Низкие значения по данной шкале свидетельствуют о повышенной лабильности, неуверенности, импульсивности, которые могут приводить к непоследовательности и даже разбросанности поведения. Сниженный фон активности и работоспособности, как правило, компенсируется у таких лиц повышенной чувствительностью, гибкостью, изобретательностью, а также тенденцией к свободной трактовке социальных норм.

Субшкала «самообладание» отражает уровень произвольного контроля эмоциональных реакций и состояний. Высокий балл по субшкале набирают люди эмоционально устойчивые, хорошо владеющие собой в различных ситуациях. Свойственное им внутреннее спокойствие, уверенность в себе освобождает от страха перед неизвестностью, повышает готовность к восприятию нового, неожиданного и, как правило, сочетается со свободой взглядов, тенденцией к новаторству и радикализму. Вместе с тем стремление к постоянному самоконтролю, чрезмерное сознательное ограничение спонтанности может приводить к повышению внутренней напряженности, преобладанию постоянной озабоченности и утомляемости.

На другом полюсе данной субшкалы – спонтанность и импульсивность в сочетании с обидчивостью и предпочтением традиционных взглядов ограждают человека от интенсивных переживаний и внутренних конфликтов, способствуют невозмутимому фону настроения.

Социальная желательность высоких показателей по шкале неоднозначна. Высокие уровни развития волевой саморегуляции могут быть связаны с проблемами в организации жизнедеятельности и отношениях с людьми. Часто они отражают появление дезадаптивных черт и форм поведения, в отличие от них низкие уровни настойчивости и самообладания в ряде случаев выполняют компенсаторные функции. Но также свидетельствуют о нарушениях в развитии свойств личности и ее умении строить отношения с другими людьми и адекватно реагировать на те или иные ситуации.

Получив информацию об осознаваемых особенностях саморегуляции, можно разработать программу совершенствования, отметив те свойства, которые в первую очередь нуждаются в развитии или коррекции.

**Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе «Химия в экспериментах»**

1 год обучения

Формы входного контроля: контрольная работа «Первоначальные химические понятия»

1.Приведите примеры тел и веществ:

Тела: _____

Вещества: _____

2.Выберите из перечня физические и химические свойства веществ:

А) горение угля,

Д) листопад,

Б) растворение сахара в чае,

Е) испарение воды,

В) таяние льда,

Ж) изменение цвета раствора.

Г) образование перегноя,

Физические: _____

Химические: _____

3.Вспомните, какими ещё физическими свойствами обладают вещества, кроме как: цвет, теплопроводность,.....

4.Определите, что можно и что нельзя выполнять по технике безопасности в кабинете химии:

А) дуть на спиртовку;

Е) нагревать пробирку сначала всю, а потом где вещество;

Б) зажигать спиртовку спФичкой;

Ж) пробовать вещества на вкус;

В) наклонившись, понюхать вещество;

З) тушить спиртовку колпачком;

Г) бегать и прыгать;

И) брать вещества руками;

Д) смыть попавшее вещество на руку

К) соблюдать требования учителя;

большим количеством воды;

Л) после работы убрать рабочее место.

Можно: _____

Нельзя: _____

5.Сколько зон имеет пламя свечи: _____ Какая зона самая горячая: _____

6. Приведите примеры

минералов: _____

Контрольная работа «Первоначальные химические понятия»

1.Приведите примеры тел и веществ:

Тела: _____

Вещества: _____

2.Выберите из перечня физические и химические свойства веществ:

А) горение угля,

Г) образование перегноя,

Б) растворение сахара в чае,

Д) листопад,

В) таяние льда,

Е) испарение воды,

Ж) изменение цвета раствора.

Физические: _____

Химические: _____

3. Вспомните, какими ещё физическими свойствами обладают вещества, кроме как: цвет, теплопроводность,.....

4. Определите, что можно и что нельзя выполнять по технике безопасности в кабинете химии:

- | | |
|--|--|
| А) дуть на спиртовку; | Е) нагревать пробирку сначала всю, а потом где вещество; |
| Б) зажигать спиртовку спичкой; | Ж) пробовать вещества на вкус; |
| В) наклонившись, понюхать вещество; | З) тушить спиртовку колпачком; |
| Г) бегать и прыгать; | И) брать вещества руками; |
| Д) смыть попавшее вещество на руку большим количеством воды; | К) соблюдать требования учителя; |
| | Л) после работы убрать рабочее место. |

Можно: _____

Нельзя: _____

5. Сколько зон имеет пламя свечи: _____ Какая зона самая горячая: _____

6. Приведите примеры

минералов: _____

7. Напишите символы для следующих химических элементов:

Натрий _____	Барий _____	Кремний _____
Кислород _____	Углерод _____	Кальций _____
Водород _____	Калий _____	Цинк _____
Железо _____	Хлор _____	Азот _____
Алюминий _____	Фосфор _____	Литий _____
Сера _____	Медь _____	Ртуть _____

8. Напишите символы по их названиям:

«Пе» _____	«Аш» _____	«Феррум» _____
«Силициум» _____	«Це» _____	«Аргентум» _____
«Купрум» _____	«Эс» _____	«Хидраргерум» _____
«О» _____	«Эн» _____	«Плюмбум» _____

9. Прочитайте названия формул и соотнесите их с написанной формулой вещества:

- | | |
|----------------|-----------------------|
| А) аш-два-о | Д) калий-бром |
| Б) це-о-два | Е) аш-два-эс-о-четыре |
| В) натрий-хлор | Ж) эн-аш-три |
| Г) эс-о-два | З) алюминий-два-о-три |

NaCl	H ₂ SO ₄	H ₂ O	KBr	SO ₂	Al ₂ O ₃	CO ₂	NH ₃

10. Напишите формулы для следующих веществ.

- | | | |
|----------------|---------------------|--------------------|
| А) Сероводород | Д) Угольная кислота | И) Углекислый газ |
| Б) Аммиак | Е) Хлор | К) Кислород |
| В) Вода | Ж) Сернистый газ | Л) Поваренная соль |
| Г) Метан | З) Хлороводород | М) Серная кислота |

7. Напишите символы для следующих химических элементов:

Натрий _____	Барий _____	Кремний _____
Кислород _____	Углерод _____	Кальций _____
Водород _____	Калий _____	Цинк _____
Железо _____	Хлор _____	Азот _____
Алюминий _____	Фосфор _____	Литий _____
Сера _____	Медь _____	Ртуть _____

8. Напишите символы по их названиям:

- «Пе» _____
«Силициум» _____
«Купрум» _____
«О» _____
«Аш» _____
«Це» _____
«Эс» _____
«Эн» _____
«Феррум» _____
«Аргентум» _____
«Хидраргерум» _____
«Плюмбум» _____

9. Прочитайте названия формул и соотнесите их с написанной формулой вещества:

- А) аш-два-о
Б) це-о-два
В) натрий-хлор
Г) эс-о-два
Д) калий-бром
Е) аш-два-эс-о-четыре
Ж) эн-аш-три
З) алюминий-два-о-три

NaCl	H ₂ SO ₄	H ₂ O	KBr	SO ₂	Al ₂ O ₃	CO ₂	NH ₃

10. Напишите формулы для следующих веществ.

- А) Сероводород
Б) Аммиак
В) Вода
Г) Метан
Д) Угльная кислота
Е) Хлор
Ж) Сернистый газ
З) Хлороводород
И) Углекислый газ
К) Кислород
Л) Поваренная соль
М) Серная кислота

Итоговая аттестация.

Часть 1

Ответами к заданиям 1–9 являются цифра или последовательность цифр (чисел).

Выберите два высказывания, в которых говорится об алюминии как о химическом элементе.

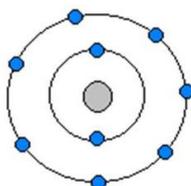
- 1) Алюминий используют в самолётостроении.
- 2) Алюминий в соединениях проявляет постоянную степень окисления +3.
- 3) Алюминий состоит практически полностью из единственного стабильного изотопа ^{27}Al .
- 4) Алюминий растворяется в щелочах.
- 5) Алюминий образует сплавы почти со всеми металлами.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.



Запишите в таблицу порядковый номер (X) химического элемента, и номер периода (Y), в котором данный химический элемент расположен в Периодической системе Д.И. Менделеева. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

Ответ:

X	Y

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- A) Na_2O и H_2O
Б) Na и H_2O
В) LiOH и SO_3

ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) NaOH
2) Li_2SO_4 и H_2O
3) NaOH и H_2
4) Li_2SO_4 и H_2
5) Li_2SO_3 и H_2O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

РЕАГЕНТЫ

- | | | | |
|----|-------------------|----|--|
| A) | Zn | 1) | Na ₂ S, KOH |
| Б) | CuO | 2) | HNO ₃ (p-p), Ag |
| В) | FeSO ₄ | 3) | HCl, O ₂ |
| | | 4) | H ₂ SO ₄ (p-p), CO |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА		ПРИЗНАК РЕАКЦИИ	
A)	K ₂ SO ₃ и BaCl ₂	1)	выпадение белого осадка
Б)	FeCl ₂ и Ba(OH) ₂	2)	выпадение бурого осадка
В)	KOH и H ₂ SiO ₃	3)	выпадение серо-зелёного осадка
		4)	растворение осадка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

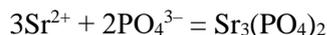
При полной диссоциации 1 моль каких двух из представленных веществ образуется 5 моль ионов?

- 1) хлорид алюминия
- 2) сульфат алюминия
- 3) нитрат кальция
- 4) гидроксид натрия
- 5) сульфат железа(III)

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:		
--------	--	--

Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции



- 1) Sr
- 2) SrO
- 3) SrSO₄
- 4) Sr(NO₃)₂
- 5) H₃PO₄
- 6) K₃PO₄

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в лаборатории и быту выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) Измельчение твёрдых веществ осуществляют фарфоровым пестиком в чашечке для выпаривания.
- 2) Средства для отбеливания тканей, например «Белизна», абсолютно безопасны для человека и животных.
- 3) Отбор твёрдых веществ из исходной склянки осуществляют с помощью шпателя.
- 4) Для выпаривания раствора используют фарфоровую ступку.

Запишите в поле ответа номер(а) верного(-ых) суждения(-й).

Ответ: _____.

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

	ВЕЩЕСТВА		РЕАКТИВ
А)	H_2SO_4 и HNO_3	1)	Cl_2
Б)	$MgBr_2$ и $MgCl_2$	2)	HCl (р-р)
В)	$AgNO_3$ и $Zn(NO_3)_2$	3)	H_2O
		4)	$Ba(NO_3)_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

Практическая часть

Дан раствор хлорида железа(III), а также набор следующих реактивов: растворы серной кислоты, гидроксида натрия, сульфата железа(II), хлорида бария, фосфата натрия.

Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства хлорида железа(III), и укажите признаки их протекания.