

РЕСПУБЛИКА КРЫМ
АДМИНИСТРАЦИЯ ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛОБАНОВСКАЯ ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД»

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
МБОУ «Лобановская школа-
детский сад»
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: ознакомительный (стартовый)
Возраст обучающихся: 12-14 лет
Составитель: Коварж А.Н., педагог дополнительного образования

с.Лобаново, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физико-химические исследования» составлена на основании:

- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лобановская школа-детский сад» (далее — Положение) разработано в соответствии с нормативно-правовой базой:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

– Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;

– Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);

– Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «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» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;
- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

– Устав МБОУ «Лобановская школа-детский сад»

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы, педагогическая целесообразность

Сегодня необходимо создавать условия для социализации личности; формировать научные представления, которые составляют первоначальные основы естественно - научного образования, экологической культуры; содействовать воспитанию патриотизма, развивать умения ориентироваться в потоке разнообразной информации и типичных жизненных ситуациях. Гуманитарное значение химии как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Актуальность программы в осуществлении системно-деятельностного подхода и отработке универсальных учебных действий.

Принцип преемственности в современной школе предусматривает непрерывность естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. В Федеральном базисном учебном плане «Естествознание» включены три компонента: биология, физика и химия, что и определяет основное содержание данной области знания. Данная программа является пропедевтическим курсом, предворяющим систематическое изучение предмета.

Новизна программы. Естественные науки являются фундаментальной компонентой общего образования. Трудности, стоящие перед образованием, заключаются в том, что теоретические модели и структуры современной химии и физики стремительно развиваются и усложняются. Очевидно, что без притока профессионально подготовленной молодежи в вузы и далее в научно-исследовательские центры поддерживать мировой уровень развития науки в стране невозможно.

Отличительные особенности программы. Программа состоит из двух модулей «Химия» и «Физика», этим соблюдаются межпредметные связи с разными дисциплинами.

Педагогическая целенаправленность обусловлена способствовать развитию учащихся, повышению их интереса к познанию законов природы, подготовке их к систематическому изучению курса физики и химии на последующих этапах обучения.

Адресат программы:

Возраст обучающихся – 11 -14 лет. В группе – 15 - 20 обучаемых.

Срок реализации программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения, 34 ч.

Общая характеристика учебного предмета:

Рабочая программа по предмету составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа). Рабочая программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю, 34 учебных недели.

Формы работы:

- теоретические занятия;
- семинары, практикумы, конференции;
- просмотр учебных кинофильмов и видеоматериалов;
- изучение научной и специальной литературы;
- проведение экспериментальных работ (лабораторные и практические занятия);
- применение практических навыков при работе с химическими реактивами;
 - отработка правил техники безопасности в физических и химических исследованиях;
- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

Форма занятий

Основной формой работы в объединении является занятие. Форма реализации занятий – групповая, индивидуальная, работа в парах.

Занятия по данной программе включают организационную, теоретическую и практическую части.

Режим занятий:

Общее количество часов в год составляет 34 часа: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Способы проверки результатов освоения программы:

- зачеты после каждого раздела,
- участие в соревнованиях, конкурсах.

Последовательность тем занятий из разделов проводится выборочно.

Задачи образовательной программы:

Образовательные:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки;
- формирование познавательного интереса к физике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения.
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

Развивающие:

- овладение конкретными химическими понятиями, необходимыми для изучения курса химии, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для химической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о химии как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о химии как части общечеловеческой культуры, понимания значимости химии для общественного прогресса;
- пробуждение интереса к самостоятельному творческому мышлению;
- формирование у учащихся рациональных умений и приёмов умственной деятельности;

Воспитательные:

- воспитание культуры мышления, мировоззренческой культуры учащихся
- К занятиям в кружке на добровольной основе привлекаются учащиеся на основании заявления родителей (законных представителей).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1 год обучения

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Аудиторные часы		Форма аттестации/ кон- троля
			Теория	Практика	
1	Введение	3		3	беседа
2	Тела и вещества	11	3	8	зачет
3	Взаимодействие тел	10	1	9	зачет
4	Физические явления	10		10	итоговая аттеста- ция, участие в конкурсах
	Итого	34	4	30	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение (3 часа)

Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами.

Лабораторные работы: «Определение размера физического тела», «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела».

2. Раздел «Тела и вещества» (11 часов).

Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы этих частиц. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра. Атомы и ионы. Химические элементы. Периодическая таблица Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества. Кислород. Водород. Вода. Плотность как характеристика вещества.

Лабораторные работы: «Сравнение характеристик физических тел», «Наблюдение различных состояний вещества», «Измерение массы на рычажных весах», «Измерение температуры воды и воздуха», «Наблюдение делимости вещества», «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ», «Измерение массы твердого тела».

3. Раздел «Взаимодействие тел» (10 часов)

Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости. Условия равновесия тел. Сила трения: ее проявление в природе, в быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Постоянные магниты. Полосовые, дугообразные, керамические магниты. Земля как магнит. Компас. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.

Лабораторные работы: «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации», «Измерение силы с помощью динамометра», «Измерение силы трения», «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел», «Вычисление давления тела на опору», «Измерение выталкивающих сил», «Выяснение условий плавления тел», «Наблюдение магнитного взаимодействия», «От чего зависит выталкивающая сила?».

4. Раздел «Физические явления» (10 часов)

Механическое движение. Различные виды движения: прямолинейные, криволинейные, движение по окружности, вращательное, колебательное. Скорость движения. Ускоренное и замедленное движение. Относительность механического движения. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Тепловое расширения жидкости и газов. Процессы плавления и отвердевания, их объяснение. Точки зрения строения вещества. Испарение и конденса-

ция. Изучение процесса испарения жидкостей. Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования в технике.

Лабораторные работы: «Вычисление скорости движения бруска», «Наблюдение относительности движения», «Наблюдение источников звука», «Наблюдение изменения объема тел при нагревании и охлаждении», «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении», «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха», «Отливка игрушечного солдата», «Нагревание стеклянной трубки», «Наблюдение за плавлением снега», «От чего зависит скорость испарения жидкости?».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами изучения курса «Физика и химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно- аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических и химических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения применять теоретические знания по химии на практике, решать задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Календарный учебный график

Начало учебного года – 01 сентября 2023 года

Окончание учебного года – 28 мая 2024 года

Начало учебных занятий: с 05 сентября 2023 года.

Первое полугодие – с 01 сентября 2023 года по 29 декабря 2023 года

Второе полугодие – с 09 января 2024 года по 28 мая 2024 года

Продолжительность учебного года – 34 недель (170 учебных дней).

Каникулы: осенние- с 28.10. по 06.11.

Зимние- с 30.12. по 08.01.

Весенние- с 16.03 по 24.03.

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование и обладающим профессиональными знаниями в данной области.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеется:

- Лаборатория для физико-химического анализа воды
- Набор для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации
- Цифровая лаборатория по естествознанию
- Штатив лабораторный химический
- Баня комбинированная лабораторная
- Учебный кабинет,
- Ноутбук,
- Технические средства обучения (ТСО);
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева,
- Таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов.

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

Методическое обеспечение программы:

Занятия проводятся очно.

Формы организации учебных занятий.

индивидуально-групповая, групповая.

Форма организации образовательного процесса

рассказ – презентация нового материала, беседа с учащимися, дискуссия на проблемную тему; самостоятельная работа, тестирование, практические занятия, доклады учащихся, контроль знаний.

В курсе обучения применяются следующие методы: словесные, наглядно–демонстрационные и практические.

Алгоритм учебного занятия – занятие включает в себя следующие этапы: актуализация и мотивация учебной деятельности, изучение нового материала/выполнение лабораторной или практической работы, обобщение изученного материала, контроль усвоения учебного материала, рефлексия.

С учётом инновационных технологий программой предусмотрены следующие методы и формы занятий:

- ✓ лекции,
- ✓ семинары,
- ✓ беседы
- ✓ лабораторные работы,
- ✓ тесты.

Общими принципами организации учебно-воспитательного процесса являются: научность, синтез теоретической и практической деятельности, индивидуальный подход.

В курсе обучения применяются следующие методы:

1. Словесные – рассказ, беседа, дискуссия, опрос.
2. Метод показа – демонстрация наглядных пособий, практические занятия.
3. Игровой метод – использование обучаемых игр, упражнений, викторин.
4. Метод состязательности – выполнение задания на смекалку, творческих заданий.
5. Литературный метод –составление кроссвордов.

Педагогические технологии:

Личностно-ориентированные технологии:

введение обучающихся в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно-значимой системы ценностных ориентаций;

формирование у обучающихся разнообразных способов деятельности и развитие творческих способностей;

использование метода как «ситуации успеха»;

использование методики разноуровневого подхода.

Технологии индивидуализации обучения:

способ организации учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей каждого ребенка

выявление потенциальных возможностей всех учащихся (поощрение индивидуальности)

Игровые технологии: Чтобы дети не уставали, а полученные результаты радовали и вызывали ощущение успеха, занятия проходят в игровой форме

Информационно – коммуникационные технологии:

проектор,

ноутбук.

интерактивный программно-аппаратный комплекс

Здоровьесберегающие технологии:

- психолого-педагогические (создание благоприятной психологической обстановки, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование занятий с высокой и низкой активностью)

- физкультурно-оздоровительные (использование физкультминуток, динамических пауз,

пластические разминки)

Рекомендуемые типы занятий: комбинированные и практические занятия, контрольные занятия учета и оценки знаний, умений и навыков.

Дидактические материалы:

- учебные таблицы по химии (комплект);
- справочные химические коллекции, наборы реактивов.

Алгоритм занятия

План проведения занятия предполагает следующие этапы:

Приветствие,

Определение темы занятий,

Информация о теме,

Актуализация опорных знаний,

Усвоение темы,

Закрепление материала, подведение итогов.

Формы аттестации/контроля

Мониторинг каждого обучающегося творческого объединения, проводится в три этапа:

Первичная аттестация осуществляется в начале года.

Промежуточная аттестация осуществляется по итогам первого полугодия в середине года, с целью определить изменения в уровне развития способностей за данный период обучения. Оценивается умение сравнивать и обобщать собственные наблюдения; знание правил ведения наблюдений, исследований и экспериментов

Итоговая аттестация проходит в конце учебного года, служит для выявления уровня освоения обучающимися программы за год, изменения в уровне развития способностей за данный период обучения.

Участие в конкурсных программах. В течении всего периода освоения Программы обучающиеся привлекаются к участию в конкурсах различных уровней.

Итоги аттестации оформляются в соответствии с критериями оценивания знаний, умений и навыков.

Таблица мониторинга знаний, умений и навыков обучающихся

Таблица 1

№	Фамилия, имя ребёнка	Раздел программы				Общий балл	Средний балл	Уровень
		Основные химические понятия.	Основные классы неорганических веществ.	Эксперимент и электронные презентации.				

Высокий уровень -4,0-5,0 баллов

Средний уровень - 2,0-3,9 баллов

Низкий уровень -1,0-1,9 баллов

Система оценивания;

1 – низкий уровень обучения (нет правильно выполненных заданий),

2 – уровень ниже среднего (много ошибок и исправлений при выполнении заданий),

3 – средний уровень обучения (есть правильно выполненные задания, но есть грубые ошибки),

4 – уровень выше среднего (есть небольшие исправления, в целом задания выполнены правильно),

5 – высокий уровень обучения (задания выполнены правильно, без исправлений)

В качестве форм подведения итогов по программе используются: отчеты по лабораторным и практическим работам, исследовательским работам, тематическим выступлениям, участие в конкурсах и на олимпиадах

ЛИТЕРАТУРА

Для педагога:

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Академия, 2001. – 743 с.
2. Глинка Н.Г. Общая химия. – М.: Высшая школа, Химия, 2000. – 728 с.
3. Грандбег И.И. Органическая химия. – М.: Высшая школа, 2001. – 672 с.
4. Денисова В. Г. Повторение и контроль знаний. Неорганическая химия. 8 класс. Тесты, теория, задачи, логические задания. Методическое пособие с электронным приложением. Авт. – сост. Е.И. Воронина. – М.:Планета, 2011. – 112 с.
5. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии. Выпуск 2. Химия элементов. Уроки с использованием ИКТ. Лекции, семинары. Сценарии мероприятий с использованием ИКТ. Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным вложением. – М.: Планета, 2011. – 240 с.
6. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии. Выпуск 3. Органическая химия. Уроки с использованием ИКТ. Сценарии мероприятий с использованием ИКТ. Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным вложением. – М.: Планета, 2012. – 320 с.
7. Кочерга И.И., Холин Ю.В., Слета Л.А. и др. Олимпиады по химии. Сборник задач. – Х.: Ранок, 2002. – 400 с.
8. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Тесты для школьников и поступающих в вузы. – М.: Оникс, 21 век, 2002. –
9. Слета Л.А., Черный А.В. Холин Ю. В. 1001 задача по химии с ответами, указаниями и решениями. – Х.: Ранок, 2001. – 367 с.
10. Солдатова Т.М. Уроки химии с применением информационных технологий. Металлы. 9 класс. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. – М.:Планета, 2014. – 288 с.
11. Солдатова Т.М. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработка уроков, задания для подготовки к ГИА и ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. – М.:Планета, 2011. – 240 с.
12. Хомченко Г.П. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 2002. – 278 с.

Для родителей:

1. Кузнецов В.И. «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
2. Юдин А.М. и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 1982.

Для обучающихся:

1. Добротин Д.Ю., Молчанова Г.Н. ОГЭ. Химия: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Д.Ю. Добротина. - М.: «Национальное образование», 2018. – 192 с.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. ХИМИЯ 8-11 классы. Пособие для средней школы. Издание второе стереотипное. Москва. "ЭКЗАМЕН". 2002
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. ХИМИЯ для школьников старших классов и поступающих в вузы. Москва, "ОНИКС 21 век", "Мир и образование", 2002
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2500 задач по химии с решениями (для поступающих в вузы) Москва, "ОНИКС 21 век", "Мир и образование", 2003. – 640 с.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. – М.: Аванта +, 2000. – 640 с.

Интернет ресурсы:

<https://www.youtube.com/user/Thoisoi/featured> fipi.ru
<https://chem-oge.sdangia.ru/>
<https://www.nkj.ru/>
<https://foxford.ru/catalog/courses/himiya>
https://sochisirius.ru/video_lectures?course=2
<https://s.11klasov.ru/7523-posobie-po-himii-dlja-postupajuschih-v-vuzy-homchenko-gp.html>
https://www.youtube.com/channel/UCjdM9438e_CBsh0DD8MXp7Q

Методические материалы

Инструкция по технике безопасности труда и правилам выполнения химического эксперимента по химии

1. Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания специалиста по обеспечению лабораторных работ.
2. Не приступайте к выполнению работы без разрешения специалиста.
3. Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
4. Перед выполнением работы, обдумайте план ее выполнения, запишите его.
5. Перед началом выполнения эксперимента осмотрите емкости с реактивами и определите способ работы с ними. При этом обратите внимание на рекомендации, которым Вы должны следовать:
 - Если в склянке уже находится пипетка, то это означает, что отбор жидкости и ее переливание её в пробирку осуществляется только с помощью нее. Для проведения опытов отбирают 7-10 капель реактива;
 - Если пипетка отсутствует, то в этом случае переливание раствора осуществляют через край склянки. В этом случае при переливании раствора склянку располагают так, чтобы при наклоне этикетка оказывалась сверху («этикетку - в ладонь!»). Медленно наклоняйте склянку над пробиркой, пока нужный объем раствора не перельется в пробирку. Объем перелитого раствора должен составлять 1-2 мл. (1-2 см).
 - Каплю, оставшуюся на горлышке, снимают краем той посуды, куда наливается жидкость.
 - Если для проведения опыта требуется использовать порошок вещества (сыпучее вещество), то из емкости его берут только с помощью ложечки, совочка или шпателя.
 - Если вы перелили/насыпали существенно больше требуемого объема, то излишек жидкости/порошка отбирают в резервную пробирку. Возврат реактива в исходную емкость категорически запрещен.
6. После использования емкости с реактивом закрывайте ее крышкой (пробкой) от этой же емкости.
7. Для растворения в воде порошка или перемешивания реактивов слегка ударяйте пальцем по дну пробирки.
8. Для определения запаха вещества взмахами руки над горлышком емкости с веществом направляйте его пары на себя.
9. При необходимости провести нагревание пробирки с реактивами на спиртовке:
 - снимите колпачок спиртовки и поднесите зажженную спичку к фитилю спиртовки;
 - закрепите пробирку в пробиркодержателе на расстоянии 1-2 см. от горлышка пробирки;
 - внесите пробирку в пламя спиртовки и передвигайте ее в пламени вверх и вниз так, чтобы пробирка с жидкостью равномерно прогрелась.Далее можно нагревать только ту часть пробирки, в которой находятся вещества, при этом удерживая ее в слегка наклонном положении.
 - открытый конец пробирки отводите от себя и других лиц;
 - после нагревания жидкости поставьте пробиркодержатель с пробиркой на подставку и прикройте фитиль спиртовки колпачком от нее.
10. В случае попадания вещества (реактива) на рабочий стол удалите его с поверхности стола с помощью салфетки.
11. Если реактив попал на кожу или одежду, необходимо незамедлительно обратиться за помощью к эксперту.

12. *Вы готовы к выполнению эксперимента. Поднимите руку и пригласите экспертов, которые оценят вашу работу.*

13. *При выполнении опытов рекомендуется записывать свои наблюдения за изменениями, происходящими с веществами в ходе реакций.*

Внимание: в случае ухудшения самочувствия перед началом опытов или во время их выполнения обязательно сообщите об этом организатору в аудитории.

14. *Не уходите с рабочего места без разрешения специалиста по обеспечению лабораторных работ.*

Инструкция по технике безопасности при выполнении задания

1. Во время работы необходимо соблюдать чистоту, тишину и порядок.
2. Категорически запрещается в лаборатории принимать пищу, пить воду и пробовать вещества на вкус.
3. Нельзя приступать к работе, пока не пройден инструктаж по технике безопасности.
4. При проведении работы можно пользоваться только теми склянками, банками и т.п., на которых имеются чёткие надписи на этикетках.
5. Склянки с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой – поддерживать снизу за дно.
6. При переливании реактивов не наклоняйтесь над сосудами во избежание попадания капель жидкостей на кожу, глаза или одежду.
7. Для переноса жидкости из одной ёмкости в другую рекомендуется использовать склянки с пипеткой.
8. Сосуды с реактивами после использования необходимо закрывать пробками и ставить на соответствующие места.
9. Смешивая растворы, необходимо стремиться, чтобы общий объём смеси не превышал $\frac{1}{2}$ объёма пробирки (не более 3–4 мл.).
10. Запрещается брать твёрдые вещества руками: используйте для этого шпатель/ложечку для отбора сухих веществ.
11. Для определения запаха вещества следует осторожно, не наклоняясь над сосудом и не вдыхая глубоко, лёгким движением руки направлять на себя выделяющиеся газы (пары вещества).
12. Перемешивая содержимое пробирки, запрещается закрывать её отверстие пальцем руки: используйте для этого пробку или перемешайте, слегка постукивая пальцем по нижней части пробирки.
13. В случае разлива жидкости или рассыпания твёрдого вещества сообщите об этом эксперту, оценивающему выполнение лабораторных работ, или организатору в аудитории.
14. В случае ухудшения самочувствия сообщите об этом эксперту, оценивающему выполнение лабораторных работ, или организатору в аудитории.

Лабораторный опыт № 1

ТЕМА: «Правила безопасности и работы в кабинете химии.
Изучение физических свойств некоторых веществ».

ЦЕЛЬ: повторить правила безопасности и работы в кабинете химии и соблюдать их в процессе выполнения лабораторного опыта. Ознакомиться с некоторыми физическими свойствами заданных веществ.

ВНИМАНИЕ! ПОМНИТЕ! Перед тем, как приступить к выполнению любого лабораторного опыта, необходимо повторить правила безопасности и работы в кабинете химии, которые необходимо строго соблюдать! С правилами безопасности ознакомлен и обязуюсь их строго выполнять.

ОПЫТ: в трёх склянках (пробирках или стаканчиках) вам выданы вещества. Рассмотрите выданные вещества и опишите их физические свойства (агрегатное состояние, цвет, запах, твёрдость, отношение к воде, магнитные свойства, *плотность, **температуры плавления и кипения).

ЗАДАНИЯ:

1. Заполните таблицу:

№ п/п	Название вещества	Агрегатное состояние	Цвет, запах	Твёрдость	Отношение к воде	Магнитные свойства	*Плотность	**t° плавл. и кип.
1	Железо							
2	Сера							
3	Сахар							

2. В чём сходство заданных веществ? _____

3. В чём главные различия заданных веществ? _____

Вывод: в результате проведённого лабораторного опыта я научился(-ась)

Лабораторный опыт № 4

ТЕМА: «Правила безопасности и работы в кабинете химии.
Изучение физических явлений».

ЦЕЛЬ: повторить правила безопасности и работы в кабинете химии и соблюдать их в процессе выполнения лабораторного опыта. Ознакомиться с некоторыми физическими явлениями.

ВНИМАНИЕ! ПОМНИТЕ! Перед тем, как приступить к выполнению любого лабораторного опыта, необходимо повторить правила безопасности и работы в кабинете химии, которые необходимо строго соблюдать! С правилами безопасности ознакомлен и обязуюсь их строго выполнять.

"__" "__" 201__ года _____
(фамилия и имя)

ОПЫТ № 1: «Физические явления с изменением формы».

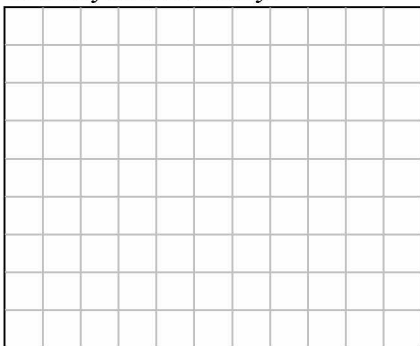
ЗАДАНИЯ:

1. В фарфоровую ступку с помощью пинцета поместите кусочек мела или другого выданного вам вещества. С помощью пестика измельчите в порошок данное вещество и пересыпьте его в чистую пробирку и сдайте преподавателю или лаборанту. Что произошло с кусочком мела? Какое это явление? Почему?
2. Сделайте рисунок к опыту. Подпишите названия химической посуды и используемых веществ.
3. Ответьте на вопросы из задания № 1.

Дополнительное задание: опишите физические свойства мела (агрегатное состояние, цвет, запах, вкус, хрупкость, магнитные свойства).

Ход работы:

2. Рисунок к опыту:



3. _____

Дополнительное задание: _____

ОПЫТ № 2: «Физические явления с изменением агрегатного состояния вещества».

ЗАДАНИЯ:

1. Возьмите чистую стеклянную трубочку длиной не менее 20-25 см и диаметром не более 5-7 мм. Зажгите горелку (или спиртовку) и поместите стеклянную трубочку над средней зоной пламени, при этом делайте вращательные движения, примерно 1-2 минуты.

Внимание! При нагревании стекла соблюдать особую **ОСТОРОЖНОСТЬ!** Держать трубку минимум на 3-5 см от зоны нагревания с обеих сторон!

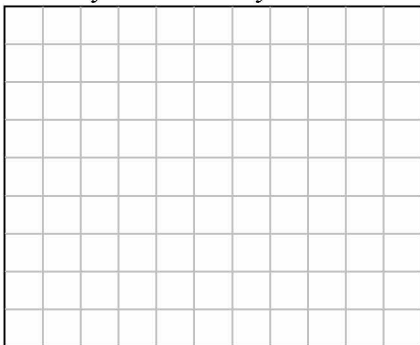
С помощью корнцанги, пинцета или щипцов аккуратно попытайтесь согнуть конец стеклянной трубки. Потушите горелку. Что вы наблюдаете? Какое это явление? Почему? Горячую трубочку поворачивать в холодном воздухе и сдать преподавателю или лаборанту.

2. Сделайте рисунок к опыту. Подпишите названия химической посуды.
3. Ответьте на вопросы из задания № 1.

Дополнительное задание: опишите физические свойства стекла (агрегатное состояние, цвет, запах, вкус, хрупкость, магнитные свойства).

Ход работы:

2. Рисунок к опыту:



3. _____

Дополнительное задание: _____

Вывод: в результате проведённого лабораторного опыта я научился(-ась)

Физическое явление – это _____

Лабораторный опыт № 5

ТЕМА: «Правила безопасности и работы в кабинете химии. Изучение химических явлений».

ЦЕЛЬ: повторить правила безопасности и работы в кабинете химии и соблюдать их в процессе выполнения лабораторного опыта. Ознакомиться с некоторыми физическими явлениями.

ВНИМАНИЕ! ПОМНИТЕ! Перед тем, как приступить к выполнению любого лабораторного опыта, необходимо повторить правила безопасности и работы в кабинете химии, которые необходимо строго соблюдать! С правилами безопасности ознакомлен и обязуюсь их строго выполнять.

ОПЫТ № 1: «Химические явления с изменением цвета».

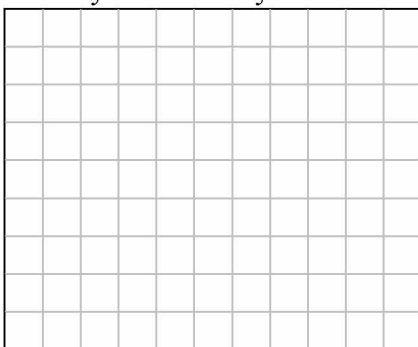
ЗАДАНИЯ:

1. В чистую пробирку, с помощью мерного цилиндра, налейте 5 мл раствора медного купороса. Железный или стальной гвоздь натрите наждачной бумагой, привяжите к нему нить, длиной 10-15 см и опустите его в пробирку с раствором медного купороса. Поставьте пробирку в штатив на 3-5 минут и выполняйте следующий опыт.
2. Через 5 минут вытащите за нить опущенный гвоздь. Что Вы наблюдаете? Какое это явление? Почему?
3. Сделайте рисунки к опыту. Подпишите названия химической посуды и используемых веществ.

Дополнительное задание: опишите физические свойства железа (агрегатное состояние, цвет, запах, вкус, хрупкость, магнитные свойства).

Ход работы:

2. Рисунок к опыту:



При опускании _____
в раствор _____,
через _____ гвоздь покрывается _____.

Это _____,
т.к. _____

Дополнительное задание: _____

ОПЫТ № 2: «Химические явления с выделением газа».

1. В выданную пробирку с порошком мела налейте 2-3 мл соляной или другой выданной вам кислоты.

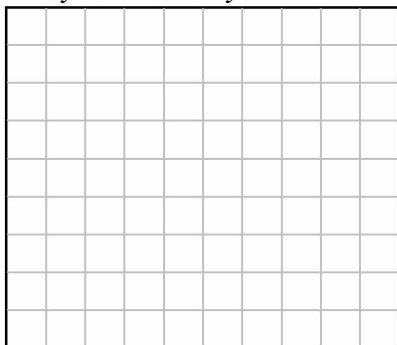
Внимание! Кислоту наливать очень осторожно, по каплям, при этом не наклоняться над пробиркой, а под пробиркой постелить лист фильтровальной бумаги или поставить пластмассовый поддон.

Что произошло в пробирке? Какое это явление? Почему?

2. Сделайте рисунки к опыту. Подпишите названия химической посуды и используемых веществ.
3. Ответьте на вопросы из задания № 1.

Ход работы:

Рисунок к опыту:



Наблюдения:

При добавлении _____
 _____ к порошку _____
 происходит выделение _____

 Это _____,
 т.к. _____

Дополнительное задание: _____

Вывод: в результате проведённого лабораторного опыта я научился(-ась)

_____ Химическое явление – это _____

Алгоритм решения задач по химии (основные формулы для решения задач)

Так как химия наука точная, она неразрывно связана с различного рода вычислениями. Чтобы решать задачи, нужно знать формулы и хорошо в них ориентироваться. Без этих базовых знаний и навыков изучение химии становится невозможным. Мы собрали для вас основные химические формулы, изучаемые в школьном курсе. Они пригодятся каждому ученику, особенно тем, кто будет сдавать ОГЭ или ЕГЭ, поэтому не просто, но очень интересному предмету.

Нахождение количества вещества!

Первое и основное понятие, которое необходимо усвоить – это количество вещества, измеряемое в молях и обозначаемое латинской буквой «n». Для его нахождения нужно основываться на условии задачи, так как вычислить количество вещества можно по трём формулам:

- 1) По **массе**: $n = m/M$ — Массу вещества (в граммах) разделить на его молярную массу (в г/моль).
- 2) По **объёму**: $n = V/V_m$ — Отношением объёма вещества к его молярному объёму (используется для газов).
- 3) По **числу молекул**: $n = N/N_A$ – Число молекул вещества, делённое на число Авогадро. Число Авогадро (N_A) – физическая величина, указывающая на число молекул, содержащихся в 1 моле вещества, и численно равная $6,0221 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$.

Формулы для нахождения массы!

Массу вещества можно найти несколькими способами:

1. Умножив количество вещества на молярную массу: $m \text{ (г)} = n \text{ (моль)} \times M \text{ (г/моль)}$.
2. Произведением объёма раствора и его плотности: $m = V \text{ (л)} \times \rho \text{ (г/л)}$.
3. Перемножив массовую долю с массой раствора: $m = m(p\text{-}pa) \times \omega$.

Молярная масса (M) – это масса одного моля вещества. Вычисляется она следующим образом: посредством сложения атомных масс элементов, из которых состоит вещество, получаем относительную молекулярную массу. Молярная масса численно равна относительной молекулярной массе, но имеет размерность «г/моль». Также молярную массу можно найти с помощью отношения массы вещества к его количеству:

$$M = m/n$$

Формулы для нахождения объёма!

Для вычисления объёма того или иного вещества можно воспользоваться одной из формул:

1. Объём раствора находится как отношение массы раствора к его плотности:

$$V(p\text{-}pa) = m(p\text{-}pa) / \rho$$

2. Объём газа равен отношению его количества вещества к молярному объёму:

$$V(\text{газа}) = n/VM$$

Молярный объём (VM) – объём, который занимает 1 моль вещества при определённых показателях давления и температуры. Находится при делении молярной массы вещества на его плотность:

$$VM = M/\rho$$

При нормальных условиях молярный объём газа равен 22,4 л/моль.

Формулы для нахождения плотности и относительной плотности!

Плотность (ρ) – физическая величина, указывающая на массу определённого вещества, содержащуюся в единице объёма.

Следовательно, формула для её вычисления имеет вид:

$$\rho = m/V$$

Помимо основной, существует формула для нахождения плотности газа при нормальных условиях, где молярная масса делится на молярный объём газа при н.у.:

$$\rho = M/VM$$

Относительная плотность (D) газов – величина, указывающая насколько одно вещество тяжелее или легче другого. Вычисляется она отношением молярных масс газов:

$$D = M(1) / M(2)$$

Например, условием было найти плотность газа по водороду. Решение будет иметь вид: $D = M(\text{газа})/M(H_2) = M(\text{газа})/2$. Относительная плотность является безразмерной величиной.

Формулы для нахождения концентрации!

Молярная концентрация (C) – отношение количества растворённого вещества к объёму раствора. Единица измерения – моль/л. Молярная концентрация вычисляется по формуле:

$$C = n/V$$

Массовая концентрация чаще всего называется титром (T). Это отношение массы растворённого вещества к объёму раствора. Единица измерения — г/л.

$$T = m/V$$

Массовая доля (ω) – это один из вариантов выражения концентрации. С её помощью можно вычислить процентное содержание растворённого вещества в общей массе раствора:

$$\omega = (m \text{ р.в.} / m \text{ р-ра}) \times 100\%$$

По такому же принципу вычисляется массовая доля определённого компонента в смеси:

$\omega = (m \text{ компонента} / m \text{ системы}) \times 100\%$. Если возникает необходимость найти массовую долю химического элемента в соединении, то нужно относительную атомную массу этого элемента умножить на число атомов в соединении и разделить на молекулярную массу вещества:

$$\omega = (Ar \times n) / M$$

Формулы для нахождения выхода продукта реакции!

Под выходом продукта реакции (η) подразумевается отношение массы (объёма, количества) вещества, полученного на практике, к теоретически возможному (рассчитанному по уравнению реакции). Единица измерения – доля, а проценты — если результат умножить на 100!

Для его вычисления, в зависимости от условия задачи, используются следующие формулы:

$$\eta = (m_{\text{практ.}}/m_{\text{теорет.}}) \times 100\%$$

$$\eta = (V_{\text{практ.}}/V_{\text{теорет.}}) \times 100\%$$

$$\eta = (n_{\text{практ.}}/n_{\text{теорет.}}) \times 100\%$$

Знание расчётных формул – это ключевой момент при решении задач. Главное, понимать их, а не бездумно заучивать. Так как они будут использоваться не только в школьных задачах, на ЕГЭ и ОГЭ, но и в дальнейшей жизни, даже если наша профессиональная сфера будет далека от химии.

Самостоятельная работа по теме: «Решение расчетных задач по химии».

1. Рассчитайте относительную молекулярную массу веществ: Na_2SO_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$.
2. Выведите химическую формулу вещества, состоящего из хрома и кислорода, если $w(\text{Cr}) = 68,42\%$ и $w(\text{O}) = 31,58\%$.
3. Смешали 7 л кислорода и 12 л хлора. Найдите объёмную долю каждого газа в полученной смеси.
4. Объёмная доля кислорода в воздухе равна 21%. Какой объём воздуха необходим для получения 123 л кислорода?
5. В 170 г воды растворили 42 г соли. Определите массовую долю соли в полученном растворе.
6. Массовая доля примесей в медном купоросе составляет 6%. Найдите массу примесей в 180 г медного купороса.
7. Дополнительное – Определите массу воды, в которой необходимо растворить 5 г сахара, чтобы получить раствор с массовой долей сахара 10%. ☺

Текущий контроль по теме: «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

1. Укажите слово «Да», если утверждение правильное, слово «Нет» - если неправильное.

Да	Нет	1. Основания обычно образуются металлическими элементами
Да	Нет	2. При взаимодействии неметаллов с кислородом обычно образуются кислотные оксиды
Да	Нет	3. Гидроксиды являются гидратами кислотных оксидов
Да	Нет	4. При взаимодействии кислотных оксидов с основными образуются соли
Да	Нет	5. Кислотные оксиды взаимодействуют и с основаниями, и с основными оксидами
Да	Нет	6. При взаимодействии металлов с неметаллами обычно образуются соли бескислородных кислот
Да	Нет	7. Сернистая кислота является кислородосодержащей кислотой
Да	Нет	8. Две соли взаимодействуют между собой при условии образования осадка
Да	Нет	9. Кремневая кислота является бескислородной кислотой
Да	Нет	10. Кислотным оксидам соответствуют кислоты
Да	Нет	11. Оксиду серы (IV) соответствует серная кислота
Да	Нет	12. Основные оксиды хорошо взаимодействуют с кислотами

2. Установите соответствие между реагентами и признаками химических реакций между ними:

- | | | |
|--|---|-----------------------------------|
| 1. хлорид натрия и нитрат серебра | А | выделение бесцветного газа |
| 2. хлорид меди (II) и гидроксид калия | Б | растворение осадка |
| 3. гидроксид железа (III) и серная кислота | В | выделение белого вязкого осадка |
| 4. карбонат калия и соляная кислота | Г | выделение голубого вязкого осадка |
| | Д | выделение бурого газа |

3. Установите последовательность веществ в генетической цепочке получения соли - K_2CO_3 :

А – углерод Б – карбонат калия В – оксид углерода (IV) Г – угольная кислота

Лист корректировки

Все изменения, дополнения, вносимые в Программу в течение учебного года, согласовываются с администрацией учреждения и вносятся в лист корректировки программы.

Лист корректировки

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

(название программы)

№ п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующим подразделения (подпись)

**План воспитательной работы
кружка «Физико-химические исследования»**

№	Наименование мероприятия	Период проведения	Форма проведения
Гражданско-патриотическая воспитание			
1	<i>Выдающиеся химики России, их вклад в науку.</i> М.В. Ломоносов - Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни.	сентябрь-октябрь	Просмотр презентации, просмотр видео-ролика.
2	<i>Выдающиеся химики России, их вклад в науку.</i> Д.И. Менделеев – Краткий очерк истории развития химии.	сентябрь-октябрь	Просмотр презентации
3	<i>Выдающиеся химики России, их вклад в науку.</i> Н.Д. Зелинский. Развитие нефтехимической промышленности.	ноябрь	Просмотр презентации.
4	<i>Выдающиеся химики России, их вклад в науку.</i> Д.Н. Прянишников – основоположник химизации отечественного сельского хозяйства.	декабрь	Доклад-сообщение
5	«Шаги сажени химической науки и промышленности в годы Великой Отечественной войны».	апрель-май	Политинформация
6	«Вклад химиков в победу в Великой Отечественной войне».	апрель-май	Политинформация
Культурологическая воспитание, личностно-волевое			
7	<i>Достопримечательности России.</i> Алмазный фонд.	Октябрь	Онлайн-экскурсия
8	«Логические химические цепочки цепочки»	декабрь	Конкурс- тренажер
9	<i>Достопримечательности России.</i> Царь – пушка. Царь – колокол.	февраль	Онлайн-экскурсия.
10	<i>Химическая игра:</i> «Кто лишний»	январь	Конкурс-игра
11	<i>Химическая викторина:</i> «Элементы таблицы Д. И. Менделеева на защите Родины».	декабрь	Конкурс-викторина
12	Химический тренинг: «До-	декабрь	Тренинг - занятие

	машинная химия»		
Экологическая воспитание			
13	Каков предмет изучения современной экологии как науки? Чем отличается экология от химии или биологии?	октябрь-ноябрь	Семинар
14	Взаимосвязь экологии и химии. Создание экологически безопасных технологий.	март-апрель	Лекция
15	Вещества-загрязнители и их источники. «Очистка поверхности воды от загрязнителей (масла, нефть)»	апрель	Дидактическая игра экологического направления
Духовно-нравственное воспитание			
16	<i>Народные промыслы России.</i> Силикатная промышленность. Каменное зодчество. Керамика (гжель, дымковская игрушка).	январь	Беседа, просмотр видеоролика
17	<i>Народные промыслы России.</i> Металлы. Обработка металлов. Художественная обработка металла (финифть, филигрань).	май	Беседа, просмотр видеоролика
18	М.В. Ломоносов – основоположник научного подхода к производству стеклянных изделий в России.	ноябрь-декабрь	Просмотр видео-ролика, защита проектов
19	<i>Конкурс - игра:</i> «Ее величество Химия»	апрель	Соревнования между кружковыми командами
20	<i>Народные промыслы России.</i> Металлы. Обработка металлов. Декоративная роспись на металле и лаковая живопись (жостовские подносы, палежская лаковая живопись).	май	Просмотр видео-ролика, презентаций, защита проектов

Пронумеровано, прошито
и скреплено печатью 11
(сорок четыре) листах

Директор МБОУ «Лобановская школа-детский сад»

 А. Н. Бушманова

