



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«ГИМНАЗИЯ ИМ. ШАМСУДОВА ИСМАИЛА МАГОМЕД-САЛАХОВИЧА Г.
ШАЛИ» ШАЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
(МБОУ «Гимназия г. Шали»)**

**Муниципальни бюджетни йукъарадешаран хъукмат
«ШЕЛАН МУНИЦИПАЛЬНИ КЮШТАН ШЕЛА Г1АЛАРА
ШАМСУДОВ МАГОМЕД-САЛАХЪАН ИСМАИЛАН ЦАРАХ ЙОЛУ ГИМНАЗИ»
(МБЙХЪ «Шелара гимнази»)**

ПРИНЯТО
на педагогическом совете (протокол
№ 2 от «28» 10.2024 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Директор____/ Дергиева А.Д./
от «31» 10. 2024 г. № 27

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Химия»**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации программы – 8 месяцев.

Автор-составитель:

Джамалдаева Эниса Мовсаровна,

педагог дополнительного образования

г.Шали 2024г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ
"Гимназия г. Шали" Экспертное заключение (рецензия) № 2 от «30» 10.2024 г.
Эксперт Хаджимурадов Ислам Лемаевич, педагог дополнительного образования

Лист экспертизы

Разработчик программы: Джамалдаева А. М., педагог дополнительного образования МБОУ «Гимназия г. Шали»

Краткая характеристика программы

Наименование программы	«Химия»
Направленность программы	Естественнонаучная
Срок реализации	8 месяцев
Объем	120 ч.
Возраст обучающихся	14 – 17 лет

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Да/ Нет/ Частично	Комментарий эксперта
1.	Соответствие текста программы общим требованиям: основным правилам оформления текстовых документов по ГОСТ	Да	
2.	Соответствие титульного листа общим требованиям Наименование образовательной организации. Гриф утверждения программы, принятия Название программы Направленность программы Уровень освоения программы Возраст детей, на которых рассчитана программа Срок реализации программы ФИО, должность разработчика (разработчиков) программы Населенный пункт и год разработки программы	Да	
3.	Комплекс основных характеристик программы		
3.1.	Направленность программы Программа соответствует заявленной направленности ДОД. Направленность образовательной программы соответствует ее названию и содержанию. Цель и задачи сформулированы с учетом направленности программы.	Да	
3.2.	Уровень программы.		

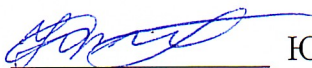
	Обосновано отнесение программы к заявленному уровню. Срок освоения программы адекватен уровню.	Да	
3.3.	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность Обоснована актуальность программы. Программа соответствует действующим нормативным правовым актам и государственным программным документам. В программе представлены современные идеи и актуальные направления: развития науки, техники, культуры, экономики, социальной сферы и др., развития и организации дополнительного образования детей Предусмотрена возможность использования программы в других образовательных системах.	Да	
3.4.	Цель и задачи программы. Сформулированы цели, задачи программы, они согласованы с содержанием и результатами программы. Цель должна быть связана с названием программы, отражать ее основную направленность и желаемый конечный результат. Задача – конкретные «пути» достижения цели.	Да	
3.5.	Отличительные особенности программы. Изложены основные идеи, на которых базируется программа, обосновано ее своеобразие; принципы отбора содержания, ключевые понятия и т.д. Указано, чем отличается программа от уже существующих в данном направлении.	Да	
3.6.	Категория учащихся. Охарактеризованы и учтены возрастно-психологические особенности учащихся. Обоснованы принципы формирования групп, количество учащихся.	Да	
3.7.	Сроки реализации программы. Заявлена продолжительность образовательного процесса, выделены этапы. Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.	Да	
3.8.	Формы и режимы занятий по программе. Выбор форм организации деятельности учащихся аргументирован и обоснован. Обоснован представленный режим занятий (их количество и периодичность)	Да	
3.9.	Планируемые результаты освоения программы.	Да	

	Разработанные результаты соотносятся с целью и задачами обучения по программе. Охарактеризованы предметные и личностные результаты. Результаты сформулированы четко и конкретно: перечислены приобретаемые знания, умения и качества личности учащегося. Определено, как учащиеся будут демонстрировать приобретенные знания и умения по программе и свои достижения.		
4.	Содержание программы.		
4.1.	Учебно-тематический план. УТП отражает содержание программы, раскрывает последовательность изучения тем. УТП составлен в соответствии с заявленными сроками и этапами на весь период обучения, оформлен в таблице. УТП определяет количество часов по каждой теме с распределением на теоретические и практические занятия (может включать формы работы и контроля)	Да	
4.2.	Содержание учебно-тематического плана.		
	Представлено реферативное описание каждой темы согласно УТП: в теоретической части учебный материал раскрывается тезисно и представляет собой объем информации, которым сможет овладеть учащийся; в практической – перечисляются формы практической деятельности детей.	Да	
	Содержание программы соответствует: поставленным цели, задачам, указанной направленности и заявленному уровню; современному уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Да	
	Содержание программы направлено на: создание условий для личностного развития учащегося, его позитивную социализацию, социальное, культурное, профессиональное самоопределение и творческую самореализацию личности ребенка, формирование у учащихся учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), практико-ориентированных знаний, умений и навыков.	Да	
4.3.	Календарный учебный график. Составлен календарный учебный график для учебной группы, включающий календарный период проведения занятия, формы занятий,	Да	

	количество часов по каждой теме, наименование раздела, темы занятия, формы контроля.		
5.	Формы аттестации и оценочные материалы. Разработаны формы промежуточной и итоговой аттестации, адекватные заявленному содержанию программы и возрасту учащихся. Разработан мониторинг эффективности реализации программы. Созданная система оценочных средств позволяет проконтролировать каждый заявленный результат обучения, измерить его и оценить.	Да	
6.	Комплекс организационно-педагогических условий.		
6.1.	Материально-технические условия реализации программы. Представлена совокупность необходимых и достаточных условий для реализации программы. МТБ для реализации программы обоснована и достаточна. Представлены современные информационно-методические условия реализации программы (электронные образовательные ресурсы, информационные технологии, использование инфраструктуры организации: библиотеки, музей и др.)	Да	
6.2.	Кадровое обеспечение программы. Указан квалификационный уровень педагога дополнительного образования. Указаны другие специалисты, привлекаемые для реализации программы (в случае необходимости).	Да	
6.3.	Учебно-методическое обеспечение программы. Описана общая методика работы с учащимися по программе. Используемые формы, методы и технологии актуальны, обоснованы, соответствуют возрасту, категории (ОВЗ, одаренные и т.д.) и возможностям учащихся; рассчитаны на формирование и применение практико-ориентированных ЗУН. Программа обеспечена методически, дидактически и технологически (положения, рекомендации, учебные пособия, разработки занятий, наглядный материал и др.)	Да	
7.	Список литературы. Список литературы актуален. Список литературы для разных категорий участников образовательного процесса. Оформление списка	Да	

	соответствует современным требованиям к оформлению библиографических ссылок.		
8.	Стиль и культура оформления программы. Стилистика изложения программы: официально-деловой стиль документа. Современность и обоснованность использования педагогической терминологии. Оптимальность объема программы. Четкая структура и логика изложения.	Да	

Заключение: *(программа рекомендована к реализации)*.

Заместитель директора по УВР:  Юшаева М.С-М.

Дата экспертизы :26.08.2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ -----	3
1.2. Направленность программы -----	3
1.3. Уровень освоения программы -----	3
1.4. Актуальность программы -----	3
1.5. Отличительные особенности программы -----	4
1.6. Цель и задачи программы -----	4
1.7. Категория учащихся -----	4
1.8. Сроки реализации и объем программы -----	4
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий -----	5
1.10. Планируемые результаты освоения программы -----	5

Раздел 2. Содержание программы ----- 7

2.1. Учебно – тематический план -----	7
2.2. Содержание учебно – тематического плана -----	9

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы -----14

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы -----	15
4.2. Кадровое обеспечение программы -----	15
4.3. Учебно-методическое обеспечение -----	15

Список литературы -----17 стр

Образовательные Интернет-ресурсы ----- 17 стр

Приложения №:

1.Календарный учебный график. -----	18
2.Входной контроль (диагностический тест). -----	25
3.Протокол результатов входного контроля. -----	28
4.Промежуточная аттестация (тестирование)-----	29
5.Протокол результатов промежуточной аттестации-----	32
6.Итоговая аттестация (контрольные задания)-----	33
7.Протокол результатов итоговой аттестации-----	41
8.Требования к содержанию и оформлению проектной работы-----	42
9. Протокол оценки проектной работы-----	43
10. Лист оценки защиты проекта-----	45

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. № 38;
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция);
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. N 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития».

1.2. Направленность программы - естественнонаучная.

Дополнительная образовательная программа «Химия» реализуется в рамках естественнонаучной направленности, так как направлена на развитие интеллектуальных качеств личности обучающегося (памяти, логического мышления, мыслительной активности, любознательности, аккуратности).

1.3. Уровень освоения программы – базовый.

1.4. Актуальность программы.

Данная программа продиктована запросом обучающихся и их родителей, которые хотели бы видеть разностороннее и углубленное образование в естественнонаучном направлении.

Программа «Химия» направлена на развитие у обучающихся таких психологических качеств и навыков, которые, в свою очередь, окажут позитивное влияние на развитие и реализацию интеллектуального, а также креативно-творческого потенциала детей. Программа охватывает теоретические вопросы и подготовку к практическому применению полученных знаний.

1.5. Отличительные особенности программы.

Отличительная особенность данной программы в том, что акцент смещен на практикоориентированный подход и проблемное обучение. Главное отличие программы – это не заучивание предмета, а активное аналитическое освоение материала (через практику к глубокой теории), также уделение большого внимания практической деятельности обучающихся.

Курс дает возможность в доступной форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

Данная программа разработана на основании дополнительной образовательной программы «Химия» автор-составитель Гладышкина А.В., педагог дополнительного образования.

1.6. Цель и задачи программы

Цель: поддержка обучающихся, проявляющих интерес к изучению химии, формирование их химической компетентности через подготовку к участию в олимпиаде по химии. Создание условий для подготовки учащихся к успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по химии.

Задачи программы:

Задачи обучения:

- расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- развивать навыки работы с лабораторным оборудованием;
- способствовать популяризации у обучающихся химических знаний;
- ознакомить с химическими специальностями.

Задачи воспитания:

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу;
- развитие навыков общения и коммуникации.

Задачи развития:

- развитие творческих способностей ребенка;
- формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты.

1.7. Категория обучающихся

Программа предназначена для детей 14-17 лет, проявляющих желание развиваться и добиваться высоких образовательных результатов по химии.

Для обучения принимаются обучающиеся, имеющие высокую мотивацию к участию во Всероссийской олимпиаде школьников по химии.

1.8. Срок реализации и объем программы

Срок реализации программы – 8 месяцев. Объем программы – 120 часов.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Занятия проводятся в разновозрастной группе. Численный состав группы 10-15 человек.

Формы организации образовательной деятельности – групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

1.10. Планируемые результаты освоения программы По итогам обучения у обучающихся будут сформированы:

Личностные результаты:

- формирование устойчивого интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;
- укрепление положительного опыта решения практических задач и изучения предмета, а также участия в конкурсных испытаниях по химии;
- активизация творческого мышления и подхода к решению задач;
- удовлетворение личностных потребностей в познании мира;
- развитие навыков взаимодействия с членами группы, групповой работы.

Метапредметные результаты:

- умение проводить математические расчёты;
- усвоение правил оформления лабораторных записей и наблюдений эксперимента;
- развитие умения формулировать заключения, построенные на логических рассуждениях;
- развитие критического мышления;
- знание физико-химических характеристик веществ и материалов такие, как показатель преломления, вязкость, плотность, диэлектрическая проницаемость, агрегатное состояние, цвет, прозрачность и т.д.
- знание правил безопасной работы с общелабораторным оборудованием;
- понимание важности физико-химических явлений в живой природе и в функционировании живых систем.

Предметные результаты:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя язык химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами.

По окончании учебного года:

будут знать:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом, и строением;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических веществ; - приводить примеры окислительно – восстановительных реакций в природе.

будут уметь:

- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций;
- расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси;
- расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси);
- расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- расчеты теплового эффекта реакции;
- расчеты объемных отношений газов при химических реакциях;
- расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. Вводное занятие. Правило техники безопасности.	2	1	1	Беседа, тестирование.
2	Тема 2. Электронная конфигурация атомов и ионов.	2	1	1	Устный опрос.
3	Тема 3. Периодический закон.	2	1	1	Самостоятельная работа.
4	Тема 4. Степень окисления и валентность.	2	1	1	Устный опрос.
5	Тема 5. Химическая связь.	2	1	1	Устный опрос.
6	Тема 6. Строение вещества.	2	1	1	Устный опрос.
7	Тема 7. Классификация неорганических веществ.	2	1	1	Устный опрос, самостоятельная работа.
8	Тема 8. Типы химических реакций.	2	1	1	Тестирование.
9	Тема 9. Оксиды. Подготовка и планирование проекта.	2	1	1	Устный опрос.
10	Тема 10. Основания.	4	2	2	Устный опрос. Лабораторная работа.
11	Тема 11. Кислоты.	4	2	2	Устный опрос Самостоятельная работа.
12	Тема 12. Амфотерные гидроксиды.	2	1	1	Устный опрос.
13	Тема 13. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа.
14	Тема 14. Соли.	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
15	Тема 15. Гидролиз.	4	2	2	Викторина. Устный опрос.
16	Тема 16. Электролиз.	4	2	2	Устный опрос. Тестирование.
17	Тема 17. Окислительно-восстановительные реакции.	4	2	2	Тестирование.
18	Тема 18. Химическая промышленность, правила безопасности, посуда и оборудование.	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа
19	Тема 19. Щелочные и щелочноземельные металлы.	4	2	2	Устный опрос. Защита докладов.

20	Тема 20. Алюминий. Цинк.	2	1	1	Устный опрос.
	Работа над проектом.				
21	Тема 21. Железо.	2	1	1	Устный опрос.
22	Тема 22. Медь. Серебро.	2	1	1	Устный опрос. Лабораторная работа.
23	Тема 23. Хром.	2	1	1	Защита докладов.
24	Тема 24. Химические свойства металлов.	4	2	2	Подведение итогов.
26	Тема 25. Водород, галогены.	2	1	1	Устный опрос.
27	Промежуточная аттестация. Анализ результатов промежуточной аттестации.	2	1	1	Тестирование. Подведение итогов.
28	Тема 26. Халькогены	2	1	1	Устный опрос. Тестирование.
29	Тема 27. Азот, фосфор.	2	1	1	Устный опрос.
30	Тема 28. Углерод, кремний.	2	1	1	Защита докладов.
30	Тема 29. Химические свойства неметаллов.	2	1	1	Самостоятельная работа.
31	Тема 30. Химические свойства неорганических веществ. Работа над проектом.	2	1	1	Практическая работа.
32	Тема 31. Взаимосвязь неорганических веществ.	2	1	1	Защита докладов.
33	Тема 32. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	2	1	1	Самостоятельная работа.
34	Тема 33. Массовая доля.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа
35	Тема 34. Скорость реакции.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа.
36	Тема 35. Химическое равновесие.	2	1	1	Самостоятельная работа.
37	Тема 36. Тепловой эффект реакции.	4	2	2	Устный опрос. Тестирование .
38	Тема 37. Объемные отношения газов.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа.
39	Тема 38. Расчеты по уравнению реакции.	3	2	1	Устный опрос. Решение заданий.
40	Тема 39. «Неорганическая химия»	4	2	2	Контрольные задания олимпиадного типа.
41	Итоговая работа	4	2	2	Подведение итогов.
42	Повторение тем. Работа над ошибками.	8	4	4	Практическое задание, тематический тренинг, по следам ошибок.

	Итого	120	60	60	
--	--------------	------------	-----------	-----------	--

2.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль. 2ч

Теория. Знакомство обучающихся и родителей с педагогом, программой занятий

(презентация). Инструктаж по ТБ.

Практика. Тестирование.

Тема 2. Электронная конфигурация атомов и ионов. 2ч

Теория. Электроны. Состояние электронов в атоме. Ядро атома. Протоны и нейтроны.

Атомная масса. Изотопы. Атомная масса.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 3. Периодический закон. 2ч

Теория: Периодический закон Д.И. Менделеева. Характеристика химических элементов в зависимости от периода и группы.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 4. Степень окисления и валентность. 2ч

Теория: Электроотрицательность. Степень окисления. Валентность.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 5. Химическая связь. 2ч

Теория: Ионная связь. Ковалентная полярная и неполярная связь. Металлическая связь. Водородная связь.

Практика: Решение комплексных

задач. **Тема 6. Строение вещества. 2ч**

Теория: Молекулярное и немолекулярное строение веществ. Кристаллические решетки. Виды кристаллических веществ.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 7. Классификация неорганических веществ. 2ч

Теория: Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Благородные газы. Основания. Кислоты. Амфотерные гидроксиды. Оксиды. Соли.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 8. Типы химических реакций 2ч

Теория: Классификация химических реакций по числу и составу реагирующих веществ, изменению степеней окисления химических элементов, образующих вещества, тепловому эффекту, агрегатному состоянию реагирующих веществ, участию катализатора, по направлению.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 9. Оксиды. Подготовка и планирование проекта 4ч

Теория: Химические свойства оксидов. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Подготовка и планирование проекта.

Практика: Решение комплексных задач. Выбор темы проекта, описание действий, постановка цели и задач проекта, определение источников информации, способов сбора и анализа информации.

Тема 10. Основания 4ч

Теория: Классификация оснований. Свойства щелочей – гидроксидов щелочных и щелочноземельных металлов.

Практика: Лабораторная работа:
«Химические свойства оснований».

Тема 11. Кислоты 4ч

Теория: Химические свойства кислот. Классификация кислот.
Кислородные и бескислородные кислоты.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 12. Амфотерные гидроксиды 2ч

Теория: Амфотерные оксиды и гидроксиды. Химические свойства амфотерных соединений. Комплексные соединения.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 13. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена 4ч

Теория: Электролиты и неэлектролиты. Электролитические диссоциации и ассоциации. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 14. Соли 2ч

Теория: Химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных. Номенклатура солей. Растворимость солей. Классификация солей. Свойства солей.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 15. Гидролиз 4ч

Теория: Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Классификация солей. Значение гидролиза.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 16. Электролиз 4ч

Теория: Электролиз расплавов и растворов. Электролиз водных растворов электролитов.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 17. Окислительно-восстановительные реакции 4ч

Теория: Признаки окислительно-восстановительных реакций. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Метод электронного баланса. Коррозия металлов.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 18. Химическая промышленность, правила безопасности, посуда и оборудование 2ч.

Теория: Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Производство аммиака и метанола.

Химическая промышленность и химическая технология. Сырье. Вода. Энергия. Химия и проблемы охраны окружающей среды. Природные источники углеводородов, их переработка. Нефть.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 19. Щелочные и щелочноземельные металлы 4ч

Теория: Химические свойства щелочных металлов. Химические свойства щелочноземельных металлов.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 20. Алюминий. Цинк. Работа над проектом 2ч

Теория: Химические свойства алюминия. Химические свойства цинка. Работа над проектом (обучение).

Практика: Решение комплексных задач. Определение способа представления результатов, формы проекта. Распределение задач и обязанностей между членами команды.

Тема 21. Железо 2ч

Теория: Железо и его соединения. Химические свойства железа.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 22. Медь. Серебро 2ч

Теория: Химические свойства меди и серебра. Реакции с медью и серебром. *Практика:* Лабораторная работа: «Алюминий, цинк, медь и триада железа».

Тема 23. Хром^{2ч}

Теория: Химические свойства хрома. Свойства переходных элементов.

Практика: Решение комплексных задач.

Промежуточная аттестация. Анализ результатов промежуточной аттестации.

Практика. Тестирование. Работа над ошибками.

Тема 24. Химические свойства металлов^{4ч}

Теория: Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие металлов со сложными веществами.

Практика: Лабораторная работа: «Знакомство с образцами металлов».

Тема 25. Водород, галогены^{2ч}

Теория: Химические свойства водорода. Химические свойства галогенов: хлор, бром, йод.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 26. Халькогены^{2ч}

Теория: Химические свойства кислорода. Химические свойства серы. комплексных задач.

Тема 27. Азот, фосфор^{2ч}

Теория: Химические свойства азота. Азот и его соединения. Химические свойства фосфора. Фосфор и его соединения.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 28. Углерод, кремний^{2ч}

Теория: Химические свойства углерода. Углерод и его соединения. Химические свойства кремния. Кремний и его соединения.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 29. Химические свойства неметаллов ^{2ч}

Теория: Простые вещества - неметаллы. Общие химические свойства неметаллов.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 30. Химические свойства неорганических веществ.**Работа над проектом ^{2ч}**

Теория: Простые вещества - металлы. Общие химические свойства металлов. Работа над проектом (обучение).

Практика: Решение комплексных задач. Сбор и уточнение информации по проекту, решение промежуточных задач. Обсуждение альтернатив методом «мозгового штурма».

Тема 31. Взаимосвязь неорганических веществ ^{2ч}

Теория: Генетический ряд металла.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 32. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 2ч

Теория: Качественные реакции на катионы и анионы некоторых неорганических веществ.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 33. Массовая доля 4ч

Теория: Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей.

Практика: Лабораторная работа: «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».

Тема 34. Скорость реакции 4ч

Теория: Гомогенные и гетерогенные химические реакции. Скорость гомогенной и гетерогенной реакций. Температура. Концентрация реагирующих веществ. Действие катализаторов. Природа реагирующих веществ. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 35. Химическое равновесие 2ч

Теория: Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 36. Тепловой эффект реакции 4

Теория: Экзотермические и эндотермические реакции.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 37. Объемные отношения газов 4ч

Теория: Закон Авогадро. Закон объемных соотношений.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 38. Расчеты по уравнению реакции 3ч

Теория: Составление уравнений реакций. Алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакций.

Практика: Решение комплексных задач.

Тема 39. Неорганическая химия 4ч

Практика: КВН- задания олимпиадного типа.

Анализ результатов. Итоговая работа 4ч

Повторение тем. Работа над ошибками

8 ч

Теория. Закрепление пройденных тем по результатам итоговой аттестации. *Практика.* По следам ошибок.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Виды и формы контроля, фиксация результатов:

Виды контроля:

- входной, проверка знаний проводится в начале года в форме наблюдений, устного опроса и письменных заданий;
- текущий, для выявления уровня и качества усвоения изученного материала;
- промежуточная аттестация, проводится с целью проверки успешности освоения пройденного материала в середине курса обучения;
- итоговая аттестация, проводится после завершения всей учебной программы.

Формы контроля:

- входной: диагностический тест;
- текущий: устный опрос, решение химических задач, мини-тесты, практические и лабораторные работы.
- промежуточная аттестация: контрольные задания олимпиадного типа, тесты;
- итоговая аттестация: контрольные задания олимпиадного типа, тесты.

Фиксация результатов:

Единая форма и критерии оценки учебных результатов программы:

1. 26-30 баллов/отлично/высокий (86-100%);
2. 20-25 баллов/хорошо/средний (66-85%);
3. 15-19 баллов/удовлетворительно/низкий (50-65%); 4.0-14 баллов/неудовлетворительно (0-49%).

Критерием эффективности реализации образовательной программы является повышение интереса к химии, а также участие в олимпиадах, турнирах и иных видах интеллектуальной деятельности.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

Занятия по программе должны проводиться в специализированной учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенной техническими средствами:

- персональный компьютер или ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением, включающим операционную систему Windows, офисный пакет приложений MicrosoftOffice;
- мультимедийный проектор с проекционным экраном или интерактивная панель;
- лабораторная посуда, общелабораторное оборудование, реактивы.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификацией, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4.3. Учебно-методическое обеспечение

- Учебно-методическое обеспечение учебного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий включает электронные информационные образовательные ресурсы (ЭИОР), размещенные на электронных носителях и/или в электронной среде поддержки обучения локальными документами «Гимназия г.Шали».

- Учебно-методическое обеспечение должно обеспечивать организацию самостоятельной работы обучающегося, включая обучение и контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль), тренинг путем предоставления обучающемуся необходимых (основных) учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

- В состав учебно-методического обеспечения учебного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий входят: – рабочая программа;

– Методические указания для обучающихся, включающие график выполнения работ и контрольных мероприятий, теоретические сведения; – электронные информационные образовательные ресурсы (ЭИОР), размещенные на электронных носителях и/или в электронной среде поддержки обучения, разработанные в соответствии с локальными документами «Гимназия г.Шали»:

а) текстовые – электронный вариант учебного пособия или его фрагмента, литературных произведений, научно-популярные и публицистические тексты,

представленные в электронной форме, тексты электронных словарей и энциклопедий;

б) аудио – аудиозапись теоретической части, практического занятия или иного вида учебного материала;

в) видео – видеозапись теоретической части, демонстрационный анимационный ролик, ссылки на видео-ресурсы сети Интернет;

г) программный продукт, в том числе мобильные приложения.

Список литературы

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Кузьменко Н.Е. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы/Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. -М.: БИНОМ, 2015.- 863 с.
2. Еремин В.В: Теоретическая и математическая химия для школьников. Подготовка к химическим олимпиадам/ В.В. Еремин.- М:Бином, 2016.-640 с.
3. Кузьменко Н.Е. Олимпиады и конкурсные экзамены по химии в МГУ/ Н.Е. Кузьменко.- М:Бином, 2017.- 667 с.
4. Лисицын А. З., Очень нестандартные задачи по химии / А. З. Лисицын,
5. А. А. Зейфман .- М.: МЦНМО, 2015. -190 с. Третьяков Ю.Д. Практикум по неорганической химии. / В.А. Алешин, К.М. Дунаева, Ю.Д. Третьяков. М.: Академия, 2004.-384 с.
6. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия. В 3 томах. Том 2, 3 Книга 1. Химия непереходных элементов/ Ю.Д. Третьяков. - М.: Академия, 2007. — 352 с., 368 с. **Список литературы для педагогов:**

1. Гринвуд Н.Н. Химия элементов в двух томах. Том 1/Н.Н. Гринвуд, А. Эрншо. -М.: БИНОМ, 2008. – 601 с., 666 с.
2. Лидин Р.А. Химические свойства неорганических веществ. Учеб. пособие для вузов/Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева. – М.: Химия, 2000.- 480 с.
3. Николаенко В.К. Решение задач повышенной сложности по общей и неорганической химии/ В.К. Николаенко -Киев:БМК,- 1990 г.-345 с.
4. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия. В 3 томах. Том 2, 3 Книга 1. Химия непереходных элементов/ Ю.Д. Третьяков. - М.: Академия, 2007. — 352 с., 368 с.
5. **Электронный интернет ресурс.**
 1. Всесибирская открытая олимпиада школьников по химии:<https://sesc.nsu.ru/vsesib/>
 2. Московская олимпиада школьников по химии: <http://moschem.olimpiada.ru/>
 3. Санкт-Петербургская олимпиада школьников по химии: <http://chemspb.3dn.ru/>
 4. Турнир имени М.В. Ломоносова: <https://turlom.olimpiada.ru/>
 5. Олимпиада нанотехнологии - прорыв в будущее:<https://enanos.nanometer.ru/>
 6. Российский совет олимпиад школьников: <http://rsr-olymp.ru/>
 7. Материалы по предметам Всероссийская олимпиада школьников по Химии:<http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/>
 8. Занимательные опыты по химии: simplescience.ru/video/about:chemistry/
 9. Российское химическое общество имени Д.И. Менделеева:<http://www.chemsoc.ru/>

Календарный учебный график

№ п/п	Дата и время проведения занятия		Форма занятия	Колво часов	Тема занятия	Форма контроля
	План.	Факт.				
1	16.10	17.10 время	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 1. Вводное занятие. Правила техники безопасности.	Беседа, тестирование.
2	17.10	17.10	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 2. Электронная конфигурация атомов и ионов.	Устный опрос.
3	23.10	23.10	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 3. Периодический закон.	Самостоятельная работа.
4	24.10	24.10	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 4. Степень окисления и валентность.	Устный опрос.
5	30.10	30.10	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 5. Химическая связь.	Устный опрос.
6	31.10	31.10	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 6. Строение вещества.	Устный опрос.
7	06.11	06.11	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 7. Классификация неорганических веществ.	Устный опрос, самостоятельная работа.

8	07.11	07.11	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 8. Типы химических реакций.	Тестирование.
9	13.11	13.11	Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 9. Оксиды. Подготовка и планирование проекта.	Устный опрос
10	14.11	14.11	Теоретическая подготовка.	2	Тема 10. Оксиды. Подготовка и планирование проекта	Самостоятельн ая работа
11	27.11	27.11	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 11. Основания.	Устный опрос..
12	28.11	28.11	Практическая работа.	2	Тема 12. Основания.	Лабораторная работа
13	04.12	04.12	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 13. Кислоты.	Устный опрос
14	05.12	05.12	Практическая работа.	2	Тема 14. Кислоты.	Самостоятельн ая работа.
15	11.12	11.12	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 15. Амфотерные гидроксиды.	Устный опрос
16	12.12	12.12	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 16. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	Устный опрос.
17	18.12	18.12	Практическая работа	2	Тема 17. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	Практическая работа

18	19.12	19.12	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 18. Соли.	Устный опрос. Практическая работа.
19	25.12	25.12	Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 19. Гидролиз.	Устный опрос.
20	26.12	26.12	Практическая работа.	1	Тема 20. Гидролиз.	Викторина.
21	08.01	09.01	Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 21. Электролиз.	Устный опрос.
22	09.01	09.01	Практическая работа.	2	Тема 22. Электролиз.	Тестирование
23	15.01	15.01	Групповая. Теоретическая подготовка. Тестирование..	2	Тема 23. Окислительно-восстанови- тельные реакции.	Устный опрос.
24	16.01	16.01	Тестирование.	2	Тема 24. Окислительно-восстанови- тельные реакции.	Тестирование.
25	22.01	22.01	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 25. Химическая промышленность, правила безопасности, посуда и оборудование.	Устный опрос. Практическая работа
26	23.01	23.01	Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 26. Щелочные и щелочноземельные металлы.	Устный опрос
27	29.01	29.01	Практическая работа	2	Тема 27. Щелочные и щелочноземельные металлы.	Защита докладов.

28	30.01	30.01	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 28. Алюминий. Цинк. Работа над проектом.	Устный опрос.
29	05.02	05.02	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 29. Железо.	Устный опрос.
30	06.02	06.02	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 30. Медь. Серебро.	Устный опрос. Лабораторная работа.
31	12.02	12.02	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 31. Хром.	Защита докладов.
32	13.02	13.02	Групповая. Практическая работа.	2	Тема 32. Химические свойства металлов	Подведение итогов.
33	26.02	26.02	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 33. Химические свойства металлов.	Тестирование. Подведение итогов.
34	27.02	27.02	Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 34. Водород, галогены.	Устный опрос
35	05.03	05.03	Практическая работа.	2	Промежуточная аттестация. Анализ результатов промежуточной аттестации.	Тестирование. Подведение итогов.
36	06.03	06.03	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 35. Халькогены.	Устный опрос. Тестирование.

37	12.03	12.03	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 36. Азот, фосфор.	Устный опрос.
38	13.03	13.03	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 37. Углерод, кремний.	Защита докладов.
39	19.03	19.03	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 38. Химические свойства неметаллов.	Самостоятель ная работа.
40	20.03	20.03	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 39. Химические свойства неорганических веществ. Работа над проектом.	Практическая работа.
41	26.03		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 40. Взаимосвязь неорганических веществ.	Защита докладов.
42	27.03		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 41. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	Самостоятель ная работа.
43	09.04		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 42. Массовая доля.	Устный опрос
44	10.04		Практическая работа.	2	Тема 43. Массовая доля	Практическая работа
45	16.04		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 44. Скорость реакции.	Устный опрос.

46	17.04		Практическая работа.	2	Тема 45. Скорость реакции.	Практическая работа
47	23.04		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Тема 46. Химическое равновесие.	Самостоятельная работа.
48	24.04		Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 47. Тепловой эффект реакции.	Устный опрос.
49	30.04		Практическая работа.	2	Тема 48. Тепловой эффект реакции.	Тестирование
50	01.05		Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 49. Объемные отношения газов.	Устный опрос.
51	07.05		Практическая работа.	2	Тема 50. Объемные отношения газов.	Практическая работа.
52	08.05		Групповая. Теоретическая подготовка.	2	Тема 51. Расчеты по уравнению реакции.	Устный опрос.
53	14.05		Практическая работа.	2	Тема 52. Расчеты по уравнению реакции.	Решение задач.
54	15.05		Групповая. Практическая работа. КВН	2	Тема 53. «Неорганическая химия»	Контрольные задания олимпиадного типа.
55	21.05		Групповая. Практическая работа.	2	Итоговая работа.	Подведение итогов.

56	22.05			2	Итоговая работа.	Подведение итогов.
57	25.05		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Повторение тем. Работа над ошибками.	Практическое задание, тематический тренинг, по следам ошибок.
58	28.05		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Повторение тем. Работа над ошибками.	Практическое задание, тематический тренинг, по следам ошибок.
59	29.05		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	2	Повторение тем. Работа над ошибками.	Повторение тем. Работа над ошибками.
60	04.06		Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа	2	Повторение тем. Работа над ошибками	Повторение тем. Работа над ошибками

**Входной контроль (диагностический тест) обучающихся
объединения «Химия»**

Группа _____

**Фамилия, имя
обучающегося** _____

возраст _____

школа/класс _____

дата заполнения _____

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	✓
1.	Большинство металлов в лаборатории получают:	а) восстановлением оксидов	
		б) из гидроксидов	
		в) окислением оксидов	
2.	Суммарный заряд катионов и анионов диссоциирующего вещества должен быть равен:	а) +1	
		б) 0	
		в) +2	
3.	Кислород ... растворим в воде	а) нерастворим	
		б) хорошо	
		в) плохо	
4.	Гидроксиды щелочных металлов обладают всеми свойствами, присущими:	а) основаниям	
		б) щелочам	
		в) кислотам	
5.	Лакмус в кислой среде принимает такую окраску:	а) фиолетовую	
		б) желтую	

		в) красную	
6.	Расположите галогены по мере убывания их активности в реакциях с водородом:	а) хлор, йод, фтор, бром	
		б) фтор, хлор, бром, йод	
		в) йод, фтор, бром, хлор	
7.	Вещества, диссоциирующие в растворе с образованием катиона металла и аниона кислотного остатка:	а) кислотные оксиды	
		б) щелочи	
		в) соли	
8.	Процесс отдачи электронов атомом, молекулой или ионом:	а) окисление	
		б) протонирование	
		в) гидролиз	
9.	Присоединение электронов, сопровождающееся понижением степени окисления элемента:	а) окисление	
		б) замещение	
		в) восстановление	
10.	Относительная способность атомов химического элемента притягивать электроны при связывании с другими атомами:	а) валентность	
		б) электроотрицательность	
		в) окислительная способность	
11.	Оксиды, которые взаимодействуют с кислотами и основаниями с образованием воды и соли, называются:	а) кислотообразующими	
		б) солеобразующими	
		в) щелочеобразующими	
12.	Общая валентная электронная формула галогенов:	а) $ns5np2$	
		б) $ns2np5$	
		в) $ns2np4$	
13.	Сера легко вступает в реакцию с азотом, так ли это:	а) нет	
		б) да	
		в) в редких случаях	
14.	Чем правее в периоде расположен химический элемент, тем в большей мере для его веществ присущи свойства, характерные для такого ряда неметаллов:	а) теоретического	
		б) практического	
		в) генетического	
15.	Каждый электрон в атоме имеет свой собственный “адрес”, записанный набором из такого числа квантовых чисел:	а) четырех	
		б) трех	
		в) двух	
16.	Процесс отдачи электронов атомом, молекулой или ионом:	а) протонирование	
		б) окисление	
		в) восстановление	
17.	Протоны, входящие в состав ядра, несут отрицательный заряд, так ли это:	а) да	
		б) в редких случаях	
		в) нет	
18.	Химическое и электрохимическое разрушения металлов и сплавов в результате воздействия на них окружающей среды:	а) электролиз	
		б) коррозия	
		в) катодное растворение	
19.	Молекулярные вещества хорошо растворяются в таких растворителях:	а) теплых	
		б) полярных	
		в) неполярных	

20.	К твердым жирам относятся:	а) бараний, льняной	
		б) говяжий, бараний	
		в) льняной, подсолнечный	
21.	21. Самые хрупкие металлы находятся в группе ... периодической системы Менделеева:	а) 6	
		б) 3	
		в) 2	
22.	Самые хрупкие металлы находятся в группе ... периодической системы Менделеева:	а) 4	
		б) 5	
		в) 1	
23.	Вещество, которое под действием соляной кислоты превращается в хлорид меди (II):	а) CuSO_4	
		б) CuBr_2	
		в) CuO	
24.	Число изомерных изопрену алкинов равно:	а) 2	
		б) 3	
		в) 4	
25.	При получении прочной пластмассы, текстолита, в качестве наполнителя используется:	а) стеклянная ткань	
		б) волокнистый материал	
		в) хлопчатобумажная ткань	
26.	Газы имеют собственный объем, так ли это:	а) нет	
		б) да	
		в) некоторые	
27.	Графит имеет такую структуру:	а) сложную	
		б) простую	
		в) среднюю	
28.	Количество частиц, которое находится в одном моле любого вещества, показывает:	а) постоянная Авангадро	
		б) постоянная Авогадрито	
		в) постоянная Авогадро	
29.	Реакции, в которых из одного сложного по элементному составу вещества получаются два или несколько менее сложных веществ, называются реакциями:	а) разложения	
		б) окисления	
		в) присоединения	
30.	Причина резкого скачка в свойствах атомов элементов при переходе от инертного газа к щелочному металлу:	а) изменение номера периода	
		б) появление нового внешнего электронного слоя	
		в) увеличение атомной массы	

Примечание:

– правильный ответ на один вопрос - _____ балл;

Подведение итогов:

- сумма набранных баллов по прохождению теста – _____ баллов

- ответственный _____
 ФИО/подпись

Приложение №3

**Протокол
 результатов входного контроля (диагностический тест)**

смена _____ дата _____
 выполнения работы _____ 20 ____ г.
 объединение « _____ »
 возрастная группа _____ лет

№ п/п	ФИО	Возраст ребенка	Сумма баллов	Уровень освоения	Зачет/ незачет
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Критерии оценки для прохождения диагностического теста:

1. _____отлично/высокий (86-100%);
2. _____хорошо/средний (66-85%);
3. _____удовлетворительно/низкий (50-65%);
4. _____неудовлетворительно (0-49%);

Педагог дополнительного образования _____

подпись

ФИО

Заместитель директора по УР _____

подпись

ФИО

дата внесения в протокол _____

Приложение № 4

Промежуточная аттестация (тестирование) обучающихся объединения «Химия»

Группа _____

Фамилия, имя

обучающегося _____

возраст _____

школа/класс _____

дата заполнения _____

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	✓
1.	Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ соответствует атому	а) К	
		б) Cu	
		в) Zn	
2.	В ряду элементов $S \rightarrow P \rightarrow Si \rightarrow Al$	а) возрастают радиусы атомов	
		б) уменьшается число электронных слоёв в атомах	
		в) усиливаются неметаллические свойства	
3.	Из числа указанных в ряду элементов выберите тот, который образует основной оксид в степени окисления +2.	а) N	
		б) As	
		в) Cu	
4.	Длина связи уменьшается в ряду	а) BH_3 , CH_4 , NH_3	
		б) SiH_4 , HCl , H_2S	
		в) HF , HBr , HI	

5.	Немолекулярное строение имеет каждое из соединений:	а) Cu, H ₂ S	
		б) LiClO ₃ , N ₂ O	
		в) CsCl, K ₃ PO ₃	
6.	Амфотерным и кислотным оксидами соответственно являются	а) ZnO, BaO	
		б) Al ₂ O ₃ , SO ₃	
		в) Al ₂ O ₃ , Na ₂ O	
7.	К обратимым реакциям относится взаимодействие воды с	а) оксидом натрия	
		б) оксидом серы(IV)	
		в) калием	
8.	При взаимодействии с водой образует щёлочь	а) SrO	
		б) Al ₂ O ₃	
		в) MgO	
9.	Гидроксид кальция не взаимодействует с	а) HCl	
		б) CO ₂	
		в) ZnS	
10.	Соляная кислота реагирует с каждым из двух веществ:	а) Zn и Ca(OH) ₂	
		б) KOH и CO ₂	
		в) AgNO ₃ и Au	
11.	Гидроксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ:	а) KOH и Ba(NO ₃) ₂	
		б) KBr и BaCO ₃	

		в) H ₂ SO ₄ и NaOH	
12.	В результате реакции силиката натрия с соляной кислотой образуется	а) силицид натрия	
		б) кремний	
		в) кремниевая кислота	
13.	Из перечисленных веществ выберите одно вещество, которое является солью.	а) H ₂ SO ₄	
		б) (NH ₄) ₂ SO ₄	
		в) K ₂ O	
14.	Установите соответствие между солью CH ₃ COONa и её отношением к гидролизу:	а) гидролиз по катиону	
		б) гидролиз по аниону	
		в) гидролиз по катиону и аниону	
15.	Установите соответствие между формулой вещества Hg(NO ₃) ₂ и продуктами, образующимися на инертных электродах при электролизе водного раствора этого вещества	а) металл, оксид азота(II)	
		б) металл, кислород	
		в) металл, оксид азота(IV)	
16.	Установите соответствие между схемой окислительно -восстановительной реакции и веществом, которое является в ней восстановителем. $P + Ca \rightarrow Ca_3P_2$	а) P	
		б) Ca	
		в) Ca ₃ P ₂	
17.	Аппаратом для разделения жидких продуктов производства является	а) ректификационная колонна	
		б) поглотительная башня	
		в) теплообменник	
18.	Кальций взаимодействует с каждым из двух веществ:	а) вода, кислород	
		б) серная кислота, аргон	

		в) гидроксид натрия, хлор	
19.	Гидроксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ:	а) NaOH и Li ₂ SO ₄	
		б) CaO и NaNO ₃	
		в) HCl и NaOH	
20.	Железо не взаимодействует с каждым из двух веществ:	а) гидроксид натрия, никель	
		б) соляная кислота, оксид кальция	
		в) кислород, водород	
21.	В схеме одностадийных превращений $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{X}_1 \rightarrow \text{X}_2 \rightarrow \text{Cu}$ веществами X ₁ и X ₂ могут быть	а) CuO и [Cu(NH ₃) ₄](OH) ₂	
		б) Cu(OH) ₂ и CuO	
		в) CuCl ₂ и Cu(OH) ₂	
22.	Верны ли следующие суждения о свойствах оксида хрома(III)? А. Оксид хрома(III) проявляет амфотерные свойства. Б. Оксид хрома(III) проявляет только восстановительные свойства.	а) верны оба суждения	
		б) верно только Б	
		в) верно только А	
23.	Водород образуется при взаимодействии	а) Zn и HBr(р-р)	
		б) Cu и H ₂ SO ₄ (конц.)	
		в) Cu и HNO ₃ (р-р)	
24.	Хлор является окислителем и восстановителем в реакции с	а) C ₂ H ₄	
		б) Fe	
		в) H ₂ O	
25.	Оксид серы(IV) взаимодействует с каждым из двух веществ:	а) P ₂ O ₅ , NaNO ₂	
		б) Ca(OH) ₂ , O ₂	
		в) BaSO ₄ , O ₂	
26.	В схеме превращений $\text{N}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_2$ веществом X является	а) NH ₄ Cl	
		б) NH ₃	
		в) HNO ₂	
27.	Оксид кремния не взаимодействует с	а) магнием	
		б) плавиковой кислотой	
		в) ортофосфорной кислотой	
28.	Как водород, так и хлор взаимодействуют с	а) металлическим кальцием	
		б) водой	
		в) аммиаком	
29.	Какие из веществ могут взаимодействовать друг с другом?	а) Al ₂ O ₃ и K ₂ O	
		б) FeO и NaOH	
		в) CuO и NaOH	
30.	Химическая реакция невозможна между веществами:	а) HNO ₃ и CaCO ₃	
		б) HCl и NH ₃	
		в) H ₃ PO ₄ и SiO ₂	

Примечание:

- правильный ответ на один вопрос - _____ балл;

Подведение итогов:

- сумма набранных баллов по прохождению теста – _____ баллов

- ответственный _____
ФИО/подпись

Приложение № 5

Протокол результатов промежуточной аттестации (тестирование)

смена _____ дата _____
выполнения работы _____ 20 ____ г.
объединение « _____ »
возрастная группа _____ лет

№ п/п	ФИО	Возраст ребенка	Сумма баллов	Уровень освоения	Зачет/ незачет
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

Критерии оценки для прохождения тестирования:

1. _____ отлично/высокий (86-100%);

2. _____ хорошо/средний (66-85%);
3. _____ удовлетворительно/низкий (50-65%);
4. _____ неудовлетворительно (0-49%).

Педагог дополнительного образования _____

подпись

ФИО

Заместитель директора по УР _____

подпись

ФИО

дата внесения в протокол _____

Приложение № 6

Итоговая аттестация (контрольные задания) обучающихся объединения «Химия»

Группа _____

Фамилия, имя

обучающегося _____

возраст _____

школа/класс _____

дата заполнения _____

1. Выберите один правильный ответ:

Электронную формулу атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ имеет химический элемент

а) олово

в) хлор

б) железо

г) кальций

2. Выберите один правильный ответ:

В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен:

а) +3

в) +16

б) +6

г) +18

3. Выберите один правильный ответ: Химическая связь в H_2S и Cu соответственно

а) ионная и ковалентная полярная

в) ковалентная полярная и металлическая

б) ковалентная полярная и ионная

г) ковалентная неполярная и ионная

4. Выберите один правильный ответ: Ионная связь характерна для

- а) S_8
- б) SO_3

- в) K_2S
- г) H_2S

5. Выберите один правильный ответ:

Металлические свойства элементов в группах с увеличением заряда ядра атома

- а) усиливаются
- б) изменяются периодически
- в) ослабевают
- г) не изменяются

6. Выберите один правильный ответ:

Кристаллическая решетка хлорида натрия:

- а) атомная
- б) ионная
- в) молекулярная
- г) металлическая

7. Выберите один правильный ответ:

Формальдегид и угарный газ относятся к классам

- а) спиртов и оснований
- б) оснований и спиртов
- в) альдегидов и оксидам
- г) карбоновых кислот и минеральных кислот

8. Выберите один правильный ответ:

Вещества, формулы которых CaO и $CaCl_2$ являются соответственно