Министерство образования и науки Чеченской Республики
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Республиканский детско-юношеский центр»

Рассмотрена на заседании
методического совета
протокол № 4
от «11» 01. 2021г.

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 4
от «12» 01. 2021г.

Утверждена
Директор
С.А. Мустафинова
приказ № 4-п от
«12» 01.
2021г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Химия в жизни человека»

Направленность программы - естественнонаучная
Уровень программы – стартовый

Возраст обучающихся 10- 13 лет
Срок реализации программы -1 год

Автор-составитель:
Чагаева Луиза Даяновна,
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2021

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в ГБУ ДО «Республиканский детско-юношеский центр»
Экспертное заключение (рецензия) №40 от «11» 01 2021г.

Эксперт _____Х.М. Мацукаева, заместитель директора по УР

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1.Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.
1.2. Направленность программы.
1.3. Уровень освоения программы.
1.4. Актуальность программы.
1.5. Цель и задачи программы.
1.6. Категории обучающихся.
1.7. Сроки реализации и объем программы.
1.8. Формы обучения и организации образовательной деятельности, режим занятий.
1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план.
2.2. Содержание учебного плана.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.
4.2. Кадровое обеспечение программы.
4.3. Учебно-методическое обеспечение.
Средства информационного и учебно-методического обеспечения программы
4.4. Календарный учебный график.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ:

–Федеральный закон «Об образовании в Российской федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;

–Приказ Министерства просвещения РФ от 19 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

–Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи».

–Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

–Закон Чеченской Республики от 30.10.2014 №37-РЗ «Об образовании в Чеченской Республике»;

–Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе ГБУ ДО «РДЮЦ».

1.2. Направленность программы

Настоящая программа имеет естественнонаучную направленность, знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, география, история).

1.3. Уровень освоения программы- стартовый уровень.

1.4. Актуальность программы определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа «Химия в жизни человека» даёт ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

1.5. Цель и задачи программы.

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

Задачи:

Обучающие:

– расширение кругозора обучающихся;

– повышение их интереса к химии и развитие внутренней мотивации учения через формирование представлений о составе и свойствах химических веществ и материалов, окружающих человека в повседневной жизни и медицине;

– расширение и углубление знаний обучающихся о роли химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма, о важнейших химических превращениях, лежащих в основе метаболизма, о применении в медицине некоторых неорганических и органических веществ;

– подготовка обучающихся, ориентированных на химический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:
– формирование специальных умений и навыков работы с химическими веществами и материалами в быту и использования полученных знаний на практике;
– развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:
– воспитание экологической грамотности и химической культуры при обращении с веществами;
– ориентация на выбор химико-биологического профиля.

1.6. Категория учащихся.

Программа рассчитана на детей 10-13 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.7. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы 1 год. Объем программы – 72 часов.

Формы организации учебного занятия:
- лекционно-семинарское занятие;
- практическое занятие;
- беседа;
- конференция,
- игра.

1.8. Формы организации образовательного процесса – групповая, индивидуальная.
Форма обучения: очная.
Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы-15 человек.
Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.
Продолжительность занятий-45 минут, перерыв 10 минут.

Содержание программы предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: беседы, дискуссии, практические и лабораторные работы, самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации.
Групповая (беседа эвристическая, защита проектов, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар).
Индивидуальная (наблюдение, отработка навыков решения практических задач).
Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания о химических веществах, применяемых в быту, строительстве, медицине и т.д. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками информации. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием. Создание проектных работ по отдельным темам Программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Образовательные результаты:

После завершения обучения по программе обучающиеся

будут знать:

– состав, свойства, области применения наиболее распространённых веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;

– роль химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;

- некоторые неорганические и органические вещества, применяемые в медицине.

После завершения обучения по программе обучающиеся

будут уметь:

– составлять схемы основных круговоротов биогенных элементов в природе, обосновывать роль каждого в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;

– проводить химический эксперимент по обнаружению катионов и анионов в растворах;

– соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами и средствами бытовой химии;

– составлять отчет о проделанном эксперименте;

– применять вещества по назначению;

– развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

Раздел 2. Содержание программы.

2.1. Учебный (тематический) план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	**2**	**1**	**1**	Текущий контроль
2.	**Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием**				
2.1.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	Текущий контроль
2.2.	Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1	Текущий контроль
2.3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	1	1	Текущий контроль
2.4.	Выпаривание и кристаллизация	2	1	1	Текущий контроль
2.5.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	2	1	1	Текущий контроль
2.6.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	2	1	1	Текущий контроль
2.7.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	2		2	Текущий контроль

					Итоговый контроль (Тест)
3.	**Раздел 2. Химия вокруг нас**				
3.1.	Химия в природе.	2	1	1	Текущий контроль
3.2.	Самое удивительное на планете вещество-вода	4	1	3	Текущий контроль Проект
3.3.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	1	1	Текущий контроль Творческие задания Лабораторный практикум
3.4.	Стирка по-научному	2	1	1	Текущий контроль
3.5.	Урок чистоты и здоровья	2	1	1	Текущий контроль
3.6.	Салон красоты	2	1	1	Текущий контроль
3.7.	Химия в кастрюльке	2	1	1	Текущий контроль
3.8.	Химия в консервной банке	2	1	1	Текущий контроль
3.9.	Всегда ли права реклама?	2	1	1	Текущий контроль
3.10.	Химические секреты дачника	2	1	1	Текущий контроль Индивидуальный проект
3.11.	Химия в быту	2	1	1	Текущий контроль
3.12.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	1	1	Текущий контроль
3.13.	Вам поможет химия	4	2	2	Текущий контроль Итоговый контроль
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия					
4.1.	Обзор профессий, требующих знания химии	2	2		Текущий контроль
4.2.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	2	1	1	Текущий контроль
4.3.	Медицинские работники.	2	2		Текущий контроль
4.4.	Кто готовит для нас продукты питания?	2	2		Текущий контроль Тестирование
Раздел 4. Занимательное в истории химии					
5.1.	История химии	4	2	2	Текущий контроль

5.2.	Галерея великих химиков	4	2	2	Текущий контроль
5.3.	Химия на службе правосудия	4	3	1	Текущий контроль
5.4.	Химия и прогресс человечества	2	2		Текущий контроль
5.5.	История химии	2	2		Текущий контроль
6.	Итоговое занятие	2		2	Итоговый контроль. Защита проектов
Итого часов		**72**	**39**	**33**	

2.2. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

2.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов учителя.

«Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ в кабинете химии.

«Продвинутый уровень»-Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

2.2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: «Стартовый уровень»-Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами.

«Базовый уровень»-Дополнительно изучают строение пламени спиртовки.

«Продвинутый уровень»-Изучают устройство штатива.

2.3. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: Стартовый уровень»-Знакомятся со строением пламени спиртовки.

«Базовый уровень»-Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

«Продвинутый уровень»-Изучают способы нагревания и прокаливания некоторых веществ.

2.4. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: «Стартовый уровень»-Изготавливают простейший фильтр.
«Базовый уровень»- Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.
«Продвинутый уровень»-Изучают способы перегонки воды.

2.5. Выпаривание и кристаллизация

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: «Стартовый уровень»-Знают разницу между двумя процессами.
«Базовый уровень»- Знают где можно применять эти способы.
«Продвинутый уровень»-Выделяют растворённые вещества методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

2.6. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: «Стартовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.
«Базовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с жидкими веществами
«Продвинутый уровень»- Знакомятся с правилами работы с газообразными веществами.

2.7. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.
«Базовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы.
«Продвинутый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умеют придавать им форму.

Тема 3. Химия вокруг нас

3.1. Химия в природе.

Теория: получают представление о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят самостоятельно информацию.
«Базовый уровень» -Доносят информацию до других учащихся.
«Продвинутый уровень» - Дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

3.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: «Стартовый уровень» - Знают физические и биологические свойства воды.
«Базовый уровень» - Знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя.
«Продвинутый уровень» - Самостоятельно изучают свойства воды.

3.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают химические реакции вокруг нас.
«Базовый уровень» - Объясняют химическую природу окружающих реакций
«Продвинутый уровень» - Могут воспроизвести некоторые реакции

3.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют моющие средства, правила их использования.
«Базовый уровень» - Изучают химический состав моющих средств.
«Продвинутый уровень» - Изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

3.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.
«Базовый уровень» - Изучают процесс химической завивки волос.
«Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

3.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с косметикой, ее видами.
«Базовый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады.
«Продвинутый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

3.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами, происходящими при варке.
«Базовый уровень» - Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.
«Продвинутый уровень» - Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

3.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами переработки продуктов.
«Базовый уровень» - Обозначают понятие консерванты.

«Продвинутый уровень» - Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

3.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: «Стартовый уровень» -Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов.

«Базовый уровень» - Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.

«Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

3.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав удобрений.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

«Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ с бытовыми химикатами.

«Продвинутый уровень»-Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

3.13. Вам поможет химия.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота.

«Базовый уровень» - Пробуют очистить драгоценные металлы методами, которые дает учитель в рамках темы.

«Продвинутый уровень» - Находят и пробуют на практике другие методы

Тема 4. Химия и твоя будущая профессия

4.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.
«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.3. Медицинские работники.

Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. *Экскурсия в аптеку.*
Практика: «Стартовый уровень» - Внимательно слушают, выделяют главные мысли.
«Базовый уровень» - Формируют отчет об экскурсии.
«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.4. Кто готовит для нас продукты питания?

Теория: Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. *Экскурсия в столовую.*
Практика: «Стартовый уровень» - Внимательно слушают, выделяют главные мысли.
«Базовый уровень» - Формируют отчет об экскурсии.
«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Тема 5. Занимательное в истории химии

5.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.
Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.
«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.
«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

5.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.
Практика: «Стартовый уровень» -Описывают биографии писателей.
«Базовый уровень» - Обозначают их заслуги в области химии.
«Продвинутый уровень» - Изучают и представляют интересные факты и открытия о каком-либо ученом.

5.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.
Практика: «Стартовый уровень» -Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме.
«Базовый уровень» - Дает объяснение событиям с химической точки зрения.
«Продвинутый уровень» - Доказывает или опровергает, приводя весомые аргументы.

5.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав полимеров.

«Продвинутый уровень» - Изучают информацию об Ижевском заводе пластмасс.

5.5. История химии.

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

6. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов и анализ работы кружка за год.

Защита проектов.

Раздел 3. Формы контроля и оценочные материалы.

Виды контроля:

Входной контроль – проверка знаний проводится в начале обучения по программе в виде тестирования;

Текущий контроль— тестирование;

Итоговая аттестация – Защита (презентация) творческой работы

Паспорт комплекта оценочных средств

Текущий контроль.

Предмет оценивания (планируемый результат)	Объект оценивания	Вид аттестации
Знания: Основные химические и физико-химические понятия и законы, основные закономерности протекания химических реакций и химического равновесия. 2. Физико-химические свойства воды и водных растворов, включая коллоидные, основы теории электролитической диссоциации.	Контрольное задание (тест, проект и т.д.)	Текущий контроль

Итоговая аттестация.

Предмет оценивания (планируемый результат)	Объект оценивания	Вид аттестации
Умения: использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире **Опыт применения:** Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины	Контрольное задание (тест, проект и т.д.)	Итоговая аттестация

Типовые оценочные материалы

Для текущего контроля:

№	Текст задания	Условия выполнения
1.	**Вариант 1** **1 задание.** Дать определения следующим понятиям: **А) ХИМИЯ** – это… **Б) АТОМ** – это… **В) ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО** – это… **Г) ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ** – это… **2 задание.** Молекула состоит из двух атомов углерода, шести атомов водорода, одного атома кислорода. **ЗАПИШИТЕ ФОРМУЛУ ВЕЩЕСТВА.** **3 задание.** **А)** Что обозначают записи: **N; 3N; N2; 3N2; 2H2O?** **Б)** Запишите: **один атом кислорода, одна молекула кислорода, два атома кислорода,** **две молекулы кислорода, три молекулы воды.** **4 задание.** Вычислите относительные молекулярные массы веществ: **Cu2S и Fe2O3.**	1) задание выполняется в малой группе (индивидуально); 2) максимальное время выполнения задания – 0,5 ч; 3) результаты выполнения задания оцениваются педагогом сразу после их представления малыми группами (индивидуально)

2.	**Вариант 2** **1 задание.** Дать определения следующим понятиям: **А) ВЕЩЕСТВО** – это… **Б) СЛОЖНОЕ ВЕЩЕСТВО** – это… **В) МОЛЕКУЛА** - это… **Г) ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА** – это… **2 задание.** Молекула состоит из трёх атомов водорода, одного атома фосфора, четырёх атомов кислорода. **ЗАПИШИТЕ ФОРМУЛУ ВЕЩЕСТВА.** **3 задание.** **А)** Что обозначают записи: **Br; 4Br; Br2; 4Br2; 3H2O?** **Б)** Запишите: **один атом водорода, одна молекула водорода, две молекулы водорода,** **четыре молекулы воды.** **4 задание.** Вычислите относительные молекулярные массы веществ: **PH3, AgNO3**	
3.	**Тест по теме «Вода. Состав и свойства воды»** **Вариант 2** 1. Укажите физическое свойство воды: 1) голубой цвет 2) имеет приятный запах 3) температура кипения 100 °С 4) имеет вкус 2. С водой могут вступать в реакцию оба вещества пары 1) H_2, Na 2) CuO, Ca 3) CO_2 , P_2O_5 4) N_2 , Fe 3. Выберите формулу гидроксида, который можно получить реакцией соответствующего оксида с водой: 1) H_2SiO_3 2) $Ba(OH)_2$ 3) $Cu(OH)_2$ 4) $Al(OH)_3$ 4. В процессе взаимодействия двух веществ образовались гидроксид натрия и водород. Какие вещества вступили в реакцию? 1) оксид натрия и вода 2) натрий и вода 3) натрий и соляная кислота 4) оксид натрия и соляная кислота 5. С каким из металлов вода не будет реагировать: 1) Mg 2) Ca 3) Na 4) Au **Часть Б** 6. В 200 мл воды растворили 25 г соли. Массовая доля вещества в полученном растворе _____ 7. Выберите вещества, с которыми вступает в реакцию вода:	

	1) P_2O_5 2) Ag 3) Mg 4) K_2O 5) SiO_2 6) CaO _____ 10. Распределите на группы – реакции соединения (А) и реакции замещения (Б), в которые вступает вода: 1) CaO + H_2O 2) Ba +H_2O 3) AI +H_2O 4) SO_2 +H_2O 5) Na + H_2O 6) CO_2 +H_2O	
4.	**Тест по теме «Вода. Состав и свойства воды»** **Вариант 1** 1. Наименьшее содержание веществ примесей 1) в морской воде 2) в речной воде 3) в водопроводной воде 4) в дистиллированной воде 2. Укажите физическое свойство воды: 1) голубой цвет 2) имеет приятный запах 3) температура плавления 4 °С 4) хороший растворитель 3. С водой могут вступать в реакцию оба вещества пары 1) CuO, Na 2) CaO, Ca 3) CO_2 , SiO_2 4) N_2 , Fe 4. Выберите формулу гидроксида, который можно получить реакцией соответствующего оксида с водой: 1) H_2SiO_3 2) $Cu(OH)_2$ 3) $Ca(OH)_2$ 4) $Fe(OH)_3$ 5. В процессе взаимодействия двух веществ образовались гидроксид калия и водород. Какие вещества вступили в реакцию? 1) калий и вода 2) оксид калия и вода 3) калий и соляная кислота 4) оксид калия и соляная кислота **Часть Б** 6. В 500 мл воды растворили 25 г соли. Массовая доля вещества в полученном растворе равна _____ 7. Выберите вещества, с которыми вступает в реакцию вода: 1) SO_3 2) Cu 3) Na 4) C 5) SiO_2 6) CuO _____ 8. Распределите на группы – реакции соединения (А) и реакции замещения (Б), - в которые вступает вода: 1) Li_2O +H_2O 2) Li +H_2O 3) Fe +H_2O 4) SO_3 +H_2O 5) P_2O_5 + H_2O 6) Zn +H_2O	

Для итогового контроля

№	Защита (презентация) творческой работы	Условия выполнения

1.	«Химические реакции вокруг нас».	1) презентация проводится индивидуально (группой); 2) максимальное время защиты – 5 мин; 3) результаты оцениваются педагогом сразу после их представления
2.	«Самое удивительное вещество - вода».	
3.	«Химия в природе».	
4.	«Химия и прогресс человечества».	

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение Программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Химия в жизни человека» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой).
- необходимых для экспериментов оборудования и реактивов.
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

Компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа будет реализовываться Чагаевой Луизой Д., педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной образовательной программы, осваиваемой обучающимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение

№ п\п	Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
1.	Вводное занятие	Фронтальная Теоретическая подготовка	Презентация	Словесные наглядные
2.	**Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием**			

2.1.	Знакомство с лабораторным оборудованием	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка.	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
2.2.	Нагревательные приборы и пользование ими.	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
2.3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
2.4.	Выпаривание и кристаллизация	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
2.5.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
2.6.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
2.7.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.	**Раздел 2. Химия вокруг нас**			
3.1.	Химия в природе.	Фронтальная	Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные

		Теоретическая подготовка.	Презентация, наглядные материалы.	Практика
3.2.	Самое удивительное на планете вещество-вода	Фронтальная Теоретическая подготовка.	Презентация, наглядные материалы.	Словесные Наглядные Практика
3.3.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.4.	Стирка по-научному	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.5.	Урок чистоты и здоровья	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.6.	Салон красоты	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор.	Словесные Наглядные Практика
3.7.	Химия в кастрюльке	Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.8.	Химия в консервной банке	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.9.	Всегда ли права реклама?	Фронтальная	Практическая работа, демонстрационн	Словесные Наглядные

		Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	ый опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Практика
3.10.	Химические секреты дачника	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.11.	Химия в быту	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.12.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	Фронтальная Правила ТБ Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика
3.13.	Вам поможет химия	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Практическая работа, демонстрационный опыт, проектор. Цифровая лаборатория	Словесные Наглядные Практика. Защита проекта.
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия				
4.1.	Обзор профессий, требующих знания химии	Фронтальная Теоретическая подготовка.	Презентация	Словесные Наглядные
4.2.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	Фронтальная Теоретическая подготовка.	Презентация. Шаблоны и образцы моделей	Словесные Наглядные
4.3.	Медицинские работники.	Фронтальная Теоретическая подготовка.	Презентация	Словесные Наглядные
4.4.	Кто готовит для нас продукты питания?	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация. Интернет ресурсы	Словесные Наглядные
Раздел 4. Занимательное в истории химии				

5.1.	История химии	Теоретическая подготовка	Презентация. Интернет ресурсы	Словесные Наглядные
5.2.	Галерея великих химиков	Теоретическая подготовка	Презентация. Интернет ресурсы	Словесные Наглядные
5.3.	Химия на службе правосудия	Теоретическая подготовка	Презентация. Интернет ресурсы	Словесные Наглядные
5.4.	Химия и прогресс человечества	Теоретическая подготовка	Презентация. Интернет ресурсы	Словесные Наглядные
5.5.	История химии	Теоретическая подготовка	Презентация. Интернет ресурсы	Словесные Наглядные
6.	Итоговое занятие	Практическая работа	Практическая часть	Защита проектов.

Средства информационного и учебно-методического обеспечения программы

Используемая литература

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73–76.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
4. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с.
5. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
6. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004
7. Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, № 3, с. 44–47.
8. Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. - М.: "Эверест-Химия"
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение.
10. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс.
11. Новошинскией И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.
12. Новошинскией И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008г.
13. Оборотень с указкой. Бытовая химия: Лена Миро, Алексей Олин. - Санкт-Петербург, Амфора, 2010 г.- 254 с.
14. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение
15. Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, 159 с
16. Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19
17. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика. – М.: Высш. шк.

Литература для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008.
2.Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных. – Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000.
3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа.
4 . Бочарова. Элективный курс «Химия в повседневной жизни». – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
5. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2005
6. Розен Б.Л. “Чудесный мир бумаги”. М.: “Химия”.

Интернет-ресурсы

http://www.chem.km.ru
http://cnit/ssau.ru/organics

4.4. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место пров.	Форма контроля
1	Сентябрь	17	14:35-16:15	Беседа	2	Вводное занятие.	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
2	Сентябрь	24	14:35-16:15	Интерактивные лекции с последующими дискуссиями	2	Знакомство с лабораторным оборудованием	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
3	Октябрь	1	14:35-16:15	Лекция, практическая работа	2	Нагревательные приборы и пользование ими.	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
4	Октябрь	8	14:35-16:15	Лекция, практическая работа	2	Взвешивание, фильтрование и перегонка	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
5	Октябрь	15	14:35-16:15	Лекция, практическая работа	2	Выпаривание и кристаллизация	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
6	Октябрь	22	14:35-16:15	Лекция с последующей дискуссией	2	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
7	Октябрь	29	14:35-16:15	Лекция, практическая работа	2	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
8	Ноябрь	5	14:35-16:15	Практическая работа	2	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль Итоговый контроль*

						оборудовани ем		
9	Ноябрь	12	14:35-16:15	лекция	2	Химия в природе.	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
10	ноябрь	19	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Самое удивительно е на планете вещество-вода	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
11	ноябрь	26	14:35-16:15	Лекция, практическая работа	2	Самое удивительно е на планете вещество-вода	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
12	декабрь	3	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Занимательн ые опыты по теме: «Химически е реакции вокруг нас».	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
13	декабрь	10	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Стирка по-научному	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
14	декабрь	17	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Урок чистоты и здоровья	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
15	декабрь	24	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Салон красоты	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
16	декабрь	31	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химия в кастрюльке	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
17	январь	14	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химия в консервной банке	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль Лабораторный практикум*
18	январь	21	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Всегда ли права реклама?	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
19	январь	28	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химические секреты дачника	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*
20	февраль	4	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химия в быту	МБОУ «Гимнази я №14»	*Текущий контроль*

21	февраль	11	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Техника безопасности и обращения с бытовыми химикатами	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
22	февраль	18	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Вам поможет химия	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
23	февраль	25	14:35-16:15	лекция	2	Вам поможет химия	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
24	март	4	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Обзор профессий, требующих знания химии	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
25	март	11	14:35-16:15	Лекция	2	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
26	март	18	14:35-16:15	Лекция	4	Медицинские работники.	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
27	март	25	14:35-16:15	лекция, занимательные опыты	2	Кто готовит для нас продукты питания?	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
28	апрель	1	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	4	История химии	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
29	апрель	8	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	4	История химии	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
30	апрель	15	14:35-16:15	Лекция, занимательные опыты	2	Галерея великих химиков	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
31	апрель	22	14:35-16:15	Лекция, занимательные опыты	2	Галерея великих химиков	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
32	апрель	29	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химия на службе правосудия	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
33	май	6	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химия на службе правосудия	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
34	май	13	14:35-16:15	Лекция, сообщения учащихся	2	Химия и прогресс человечества	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*

35	май	20	14:35-16:15	лекция	2	История химии	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль*
36	май	27	14:35-16:15	Занятие-игра	2	Итоговое занятие	МБОУ «Гимназия №14»	*Текущий контроль Итоговый контроль*