


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА п. АЛГАЙСКИЙ
НОВОУЗЕНСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ».**

РАССМОТРЕНО на заседании методического совета педагогов ДО ОЦ «Точка роста» в МОУ «СОШ п.Алгайский Новоузенского района Саратовской области» протокол № <u>1</u> от <u>29.08</u> 2023г.	ПРИНЯТО на заседании педагогического совета МОУ «СОШ п.Алгайский Новоузенского района Саратовской области» протокол № <u>1</u> от <u>31.08</u> 2023г	УТВЕРЖДЕНО Директор МОУ «СОШ п.Алгайский Новоузенского района Саратовской области»  И.Г.Фирсова приказ № <u>198</u> от <u>31.08</u> 2023 г.
--	---	---

***Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Химия в жизни человека»
(Естественно-научная направленность)***

Возраст учащихся: 14-15 лет
Срок реализации программы - 1 год

Автор - составитель: педагог ДО
Даунова Гульмира Искаковна

п. Алгайский,
2023 г.

Содержание:

Титульный лист

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Объем и сроки реализации ДООП, режим занятий, формы организации и проведения занятия	4
1.3. Цель и задачи	4
1.4. Планируемые результаты	5

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Учебный план	6
2.2. Содержание учебного плана	6
2.3. Календарный учебный график	11
2.4. Методическое обеспечение программы	11
2.5. Рабочая программа воспитания	12
2.6. Календарный план воспитательной работы	12
2.7. Условия реализации	13
2.8. Оценочные материалы	13
2.9. Список литературы	14

Приложение 1	15
Приложение 2	21

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

1.1. Пояснительная записка.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в жизни человека» естественно-научной направленности, базового уровня. Программа разработана в соответствии с действующими законодательными документами.

Актуальность

Актуальность данной программы обусловлена тем, что в учебном плане по предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю в 8 и 9 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету. В тоже время возраст 14-15 лет является важным для профессионального самоопределения обучающихся, формирования у них мотивации к выбору профессиональной деятельности. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может влиять на выбор будущей профессии.

Кроме того, знания, получаемые в школе по химии, возможно и необходимо грамотно применять и в повседневной жизни. Познавая основополагающие законы химии, обучающиеся знакомятся с составом и свойствами различных химических веществ.

Отличительные особенности

Отличительная особенность программы заключается в том, что она имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. В Программе ставится задача необходимости обеспечить химическую грамотность в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни; дается понятие о лекарственных веществах и механизмах их действия на организм человека. Содержание Программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественно-научных знаний и видов познавательной деятельности. Особое внимание уделяется формированию экологических знаний обучающихся.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач. На занятиях по Программе формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Знакомство обучающихся с химическими веществами, из которых состоит окружающий мир,

позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и различных веществ в среде его обитания.

Возраст и возрастные особенности учащихся:

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, 14-15 лет. Важность данного периода в жизни человека объясняется тем, что в это время закладываются основы моральных и социальных установок личности. Происходят многочисленные качественные сдвиги, которые носят характер ломки прежних: особенностей, интересов и отношений.

1.2. Объем и сроки реализации ДООП, режим занятий, формы организации и проведения занятий.

Срок реализации программы: - 1 год.

Объем программы: 144 часа.

Режим занятий:

Занятия проводятся согласно расписанию - 2 раза в неделю по 2 академических часа (в неделю - 4 часа), (1 академический час- 45 минут), перерыв между занятиями – 10 минут.

Особенности набора детей: набор в кружок свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей, наполняемость групп – 12-15 человек.

Занятия проводятся в разновозрастных группах.

1.3. Цели и задачи программы.

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

Задачи:

обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- 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.

1.4. Планируемые результаты.

В ходе реализации данной программы учащиеся овладевают предметными, метапредметными, личностными компетенциями, которые позволят им в дальнейшем свободнее адаптироваться в современном обществе.

Предметные:

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**:

- 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;
- решать задачи различной степени сложности;
- развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

Метапредметные:

- способен к выполнению логических операций сравнения, обобщения;
- проявляет познавательный интерес к предмету;
- готов к работе с информацией;
- умение сотрудничества;
- умение общаться с педагогом;
- умение планировать свою деятельность;
- умение выбрать средства для реализации своей деятельности на занятии;
- умение анализа своей работы на занятии.

Личностные:

- готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, трудового воспитания.

2. «Комплекс организационно-педагогических условий».

2.1. Учебный план.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Введение	8	6	2	
1	Вода	8	4	4	тематическое тестирование
2	Чистые вещества и смеси в жизни человека	6	2	4	тематическое тестирование
3	Поваренная соль и сахар	5	3	2	тематическое тестирование
4	Химия пищи	20	3	17	тематическое тестирование
5	Спички	8	6	2	тематическое тестирование
6	Бумага	6	2	4	тематическое тестирование
7	Химия и строительство	12	4	8	тематическое тестирование
8	Химия и автомобиль.	4	2	2	тематическое тестирование
9	Химия стирает, чистит и убирает.	10	2	8	тематическое тестирование
10	Химия и косметические средства.	6	2	4	тематическое тестирование
11	Химия - хозяйка домашней аптечки	12	5	7	тематическое тестирование
12	Химия в медицине	32	20	12	тематическое тестирование
13	Выполнение проектов.	7	2	5	защита проекта
	Итого	144	63	81	

2.2. Содержание учебного плана

Введение

Теория. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка

химической посуды.

Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком. Химия - творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практика: Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

Тема 1. Вода.

Теория. Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Минеральные воды, их месторождения, состав, целебные свойства, применение. Запасы пресной воды на планете. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Вода в организме человека. Вода в медицине и фармакологии. Аномалии физических свойств. Растворяющая способность воды. Проблемы питьевой воды.

Практика: Анализ воды из природных источников. Растворяющее действие воды. Очистка воды. Определение жесткости воды и ее устранение. Много ли воды в овощах и фруктах?

Тема 2. Чистые вещества и смеси в жизни человека.

Теория. Чистые вещества Дистиллированная вода, Кислород. Серебро, Водород, Свинец и др. Истинные растворы. Смеси Морская вода. Гранит. Сталь. Раствор хлорида натрия для инъекций. Чугун. Воздух. Базальт. Стекло. Эмульсия «масло в воде». Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси в фармакологии. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Разделение смесей. Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной растворимыми и нерастворимыми в воде веществами. Отстаивание: Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной нерастворимыми в воде веществами с различной плотностью. В делительной воронке. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Перегонка или дистилляция - способ разделения, основанный на различии в температурах кипения друг в друге компонентов.

Прием разделения однородных смесей путем испарения летучих жидкостей с последующей конденсацией их паров. Пример: получение дистиллированной воды. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Практика. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей.

Тема 3. Поваренная соль и сахар.

Теория. Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной

деятельности человека. Когда соль - яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Производство поваренной соли. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Практика. Свойства растворов поваренной соли. Горит ли сахар?

Тема 4. Химия пищи.

Теория. Из чего состоит пища. Химический состав продуктов питания. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Добавки в продукты питания.

Химические реакции внутри нас. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты и антиокислители, их роль. Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания. Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах.

Практика. Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле. Определение нитратов в продуктах. Анализ прохладительных напитков.

Определение содержания жиров в семенах растений. Качественные реакции на присутствие углеводов. Химические опыты с жевательной резинкой.

Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия).

Тема 5. Спички.

Теория. Пирофоры. История изобретения спичек. Спички Шанселя и Уокера. Спички Сория. Спички Ирины. Шведские спички Лундстрема. Красный и белый фосфор. Окислительно - восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Основные виды современных спичек. Деревянные(изготовленные из мягких пород дерева - осины, липы, тополя, американской белой сосны и т. п.), картонные и восковые (парафиновые - изготовленные из хлопчатобумажного жгута, пропитанного парафином). По методу зажигания - тёрочные (зажигающиеся при трении о специальную поверхность - тёрку) и бестёрочные (зажигающиеся при трении о любую поверхность). Спичечное производство в России. Строение, состав и изготовление спичек. Специальные спички. Штормовые (охотничьи) - горящие на ветру, в сырости и под дождём. Термические - развивающие при горении более высокую температуру и дающие при сгорании головки большее количество тепла. Сигнальные - дающие при горении цветное пламя. Фотографические - дающие мгновенную яркую вспышку, используемую при фотографировании. Каминные - очень длинные спички, чтобы зажигать камин. Газовые - меньшей длины, чем каминные, чтобы зажигать газовые горелки. Декоративные (подарочные, коллекционные) - ограниченные выпуски коробков (иногда наборами, уложенными в декоративную коробку).

Практика. Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).

Тема 6. Бумага.

Теория. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Технология производства бумаги. Структура бумаги под микроскопом во флуоресцентном свечении.

Полуфабрикаты для производства бумаги: древесная масса или целлюлоза; целлюлоза однолетних растений (соломы, тростницы, конопли, риса и других); полуцеллюлоза; макулатура; тряпичная полумасса; для специальных видов бумаги: асбест, шерсть и другие текстильные волокна. Производство бумаги: приготовление бумажной массы (размол и смешение компонентов, проклейка, наполнение и окраска бумажной массы); выработка бумажной массы на бумагоделательной машине (разбавление водой и очистка массы от загрязнений, отлив, прессование и сушка, а также первичная отделка); окончательная отделка (каландрирование, резка); сортировка и упаковка.

Практика. Изучение свойств различных видов бумаги. Получение бумаги.

Тема 7. Химия и строительство.

Теория. Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Бетон. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина - уникальный строительный материал. Лакокрасочные материалы. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Керамическая пена. Зидарит. Камышит. Соломит. Грутоблоки. Силикаты металлов и вяжущие материалы. Коррозия строительных материалов. Полимеры в строительстве. Химические свойства строительных материалов. Химическая стойкость - это свойство показывает, насколько материал устойчив к воздействию других веществ: кислот, щелочей, солей и газов. Коррозионная устойчивость - свойство материала противостоять воздействиям окружающей среды. Чаще всего это относится к способности не пропускать влагу. Растворимость - свойство, при котором материал имеет способность растворяться в различных жидкостях. Адгезия - свойство, которое характеризует способность соединяться с другими материалами и поверхностями. Кристаллизация - характеристика, при которой материал может в состоянии пара, раствора или расплава образовывать кристаллы.

Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

Практика. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.

Решение задач с экологическим содержанием.

Тема 8. Химия и автомобиль.

Теория. Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Заправочные жидкости (топливо, масла, смазки, охлаждающие жидкости и т. п.); резины - шины и резинотехнические изделия; пластмассы; отделочно-декоративные материалы (обивка, лаки и краски, антикоррозионные покрытия и т. п.); клеи, герметики. Электролит - это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие виды топлива. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

Практика: Бензин и керосин как растворители. Горение высших углеводов. Очистка бензина и керосина.

Тема 9. Химия стирает, чистит и убирает.

Теория. Мыла. Состав, строение, получение. Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества. Основные компоненты СМС: поверхностно-активные вещества (ПАВ); вспомогательные вещества: щелочные соли - карбонат и силикат натрия, нейтральные соли - сульфат и фосфат натрия; карбоксиметилцеллюлоза, поливинилпирролидон, химические отбеливатели (персоли); химические отбеливатели (перекись водорода); физические (оптические) отбеливатели - флуоресцирующие соединения; адсорбционные красители (ультрамарин, индиго, синтетические органические пигменты); биодобавки - ферменты (липазы, протеазы и др.); отдушки; антистатики.

Средства бытовой химии - химические средства по уходу за собственностью: одеждой, помещениями, автомобилями. К средствам бытовой химии относят дезинфицирующие средства, репелленты и пр. средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Практика. Определение pH - среды в мылах и шампунях. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды. Выведение пятен с ткани. Мыла. Состав, строение, получение. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков

Тема 10. Химия и косметические средства

Теория. Косметические моющие средства. Кремы. Пенящие средства. Ополаскиватели и кондиционеры. Гели. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии. Дезодоранты и озоновый «щит» планеты. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. Сложные эфиры. Состав, строение, получение.

Практика. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

Определение pH - среды в мылах и шампунях. Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.

Получение сложных эфиров из органических соединений. Этилметанат (запах рома). Изобутилэтанат (фруктовый запах).

Тема 11. Химия - хозяйка домашней аптечки.

Теория. Лекарственные препараты, их виды и назначение. Каждое лекарство - химический реактив. Многогранный йод. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или ибупрофен, нурофен или ибупрофен?

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же - «марганцовка».

Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства,

как с ними поступить.

Практика. Получение иодоформа. Действие кислот на бриллиантовый зеленый. Щелочное расщепление левомицетина. Качественная реакция на пероксид водорода. Определение витаминов в препаратах поливитаминов.

Тема 12. Химия в медицине.

Теория. Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, ятрохимии, химиотерапии. Парацельс - основоположник медицинской химии. Клавдий Гален - фармаколог. П. Эрлих - основоположник химиотерапии. Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант.

Лекарственные вещества. Классификации лекарственных веществ: фармакологическая, химическая. Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др.

Практика. Ознакомление с формами лекарственных препаратов.

Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с ними. Экскурсия в медпункт.

Самые простые из лекарств. Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Применение растворов перманганата калия в быту, в медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство. Иод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение.

Борная кислота, борный спирт, антисептическая активность.

Физиологический раствор. Ляпис. Нашатырный спирт. Гексагидрат хлорида кальция. Гептагидрат сульфата цинка. Активированный уголь.

Тема 13. Выполнение проектов

Теория. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов. Создание проекта осуществляется по следующим этапам:

Практика. Работа над проектом. Защита проекта.

2.3. Календарный учебный график (Приложение 1)

2.4. Методическое обеспечение.

Методика обучения по программе «Химия в жизни человека» состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого химического мышления и навыков аналитической деятельности планируются семинары, занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

2.5. Рабочая программа воспитания.

Цель : создание условий для саморазвития и самореализации личности учащихся, их успешной социализации в обществе

Задачи: сохранять и развивать чувство гордости за свою страну, область, село, школу, семью; воспитывать любовь к Родине, ее истории культуре и традициям; формировать у учащихся умение работать в коллективе, сотрудничать с другими детьми; развивать творческие способности учащихся; формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья. Оценка достижения планируемых результатов воспитания проводится педагогическим работником на основе педагогического наблюдения.

2.6. Календарный план воспитательной работы.

№	Направления воспитательной работы	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Количество часов
1	Гражданское	День самоуправления. Мероприятия, посвященные Дню российской науки.	Популяризация национальных традиций. Повышение интереса к науке, развитие творческих способностей обучающихся.	октябрь-ноябрь	3
2	Патриотическое	Мероприятия, посвященные Дню Победы.	Воспитание чувства патриотизма, формирование у подрастающего поколения верности Родине, готовности к служению Отечеству и его защите.	май	1
3	Ценности научного познания	Интернет-конкурсы, конференции разного уровня.	Предоставление возможности принять участие в конкурсах всероссийского и регионального уровня.	в течение года	4
	ИТОГО				8

2.7. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы по теоретической подготовке проводится в кабинете образовательного центра «Точка роста», с применением технических средств обучения и материалов: ноутбук; МФУ; видеопроектор; экран.

Информационное обеспечение

Организационные условия учебного процесса:

1.Программа рассчитана на один год обучения.

2.Занятия групповые.

Внешние условия:

-сотрудничество с сельской библиотекой;

-сельским домом культуры:

Кадровое обеспечение программы

Реализацию программы обеспечивает учитель имеющий высшее образование (СГУ им.Чернышевского, 2002г), первую квалификационную категорию.

2.8.Оценочные материалы (Приложение 2)

Формы аттестации и их периодичность.

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Химия в жизни человека» являются входной, промежуточный и итоговый контроль.

Предметные результаты:

входящий контроль проводится в начале обучения по программе в форме анкетирования. Промежуточный контроль – тестирование. Контроль проводится в конце первого полугодия. Текущий контроль проводится по мере прохождения темы в форме тестирования. Итоговый контроль проводится в конце обучения в форме защиты проекта.

Метапредметные и личностные результаты:

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе проведения диспутов и тестирования.

2.9.Список литературы.

Для педагога.

- 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.Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
- 4.Оборотень с указкой. Бытовая химия: Лена Миро, Алексей Олин. - Санкт- Петербург, Амфора, 2010 г.- 254 с.
- 5.Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с
- 6.Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19
- 7.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика. - М.: Высш. шк. 1991.

Для обучающихся

- 1.Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории.-М.: Дрофа,2008.
- 2.ДевяткинВ.В.,Ляхова Ю.М.Химия для любознательных- Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000.
- 3.Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 1992.
- 4.Бочарова.Элективный курс «Химия в повседневной жизни». - Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.

Календарный учебный график.

№	месяц	число	время проведения занятия	форма занятия	количество часов	тема занятия	место проведения	формы контроля
Введение								
1				Лекция	1	Вводное занятие. Общие правила работы в химической лаборатории.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	анкетирование
2				Лекция	1	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
3				Практическая работа	1	Нагревательные приборы и правила работы с ними	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
4				Практическая работа	1	Химическая посуда общего назначения.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
5				Лекция	1	Роль химии в жизни человека и развитии человечества.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
6				Дискуссия	1	Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
7-8				Лекция	2	Химические вещества в повседневной жизни человека.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
Вода								
9				Лекция	1	Вода в масштабе планеты.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	опрос
10				Лекция	1	Природная вода и её разновидности.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	анкетирование, опрос
11				Учебная игра	1	Минеральные воды, их месторождения, состав, целебные свойства, применение.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	беседа, анализ
12				Дискуссия	1	Запасы пресной воды на планете.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
13				Лекция	1	Вода в организме человека	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
14				Учебная игра	1	Вода в медицине и фармакологии.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
15				Практическая работа	1	Анализ воды из природных источников.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание

16			Практическая работа	1	Определение жесткости воды и ее устранение	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
Чистые вещества и смеси в жизни человека							
17-18			Лекция	2	Чистые вещества. Дистиллированная вода, Кислород. Серебро, Водород, Свинец и др.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
19			Аукцион знаний	1	Истинные растворы	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
20			Аукцион знаний	1	Смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
21-22			Практическая работа	2	Разделение смесей. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
Поваренная соль и сахар							
23			Лекция	1	Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
24			Практическая работа	1	Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
25			Практическая работа	1	Когда соль - яд. Злоупотребление солью.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
26			Лекция	1	Производство поваренной соли.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
27			Учебная игра	1	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
Химия пищи.							
28-29			Практическая работа	2	Химический состав продуктов питания.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
30-31			Лекция	2	Основные компоненты <u>пищи</u> : жиры, белки, углеводы, витамины, соли.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
32			Учебная игра	1	Химия продуктов растительного и животного происхождения.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
33			Учебная игра	1	Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
34			Практическая работа	1	Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
35			Лекция	1	Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Добавки в продукты питания.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание

36			Лекция	1	Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
37			Лекция	1	Консерванты и антиокислители, их роль.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
38			Лекция	1	Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
39			Практическая работа	1	Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
40			Учебная игра	1	Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
41			Учебная игра	1	Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
42			Практическая работа	1	Определение нитратов в продуктах.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
43			Практическая работа	1	Анализ прохладительных напитков.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
44			Учебная игра	1	Определение содержания жиров в семенах растений.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
45			Учебная игра	1	Качественные реакции на присутствие углеводов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
46			Практическая работа	1	Химические опыты с жевательной резинкой.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
47			Практическая работа	1	Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия).	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
Спички							
48-49			Лекция	2	История изобретения спичек.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
50			Лекция	1	Красный и белый фосфор.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
51			Лекция	1	Окислительно - восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
52-53			Практическая работа	2	Основные виды современных спичек.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
54			Лекция	1	Спичечное производство в России. Строение, состав и изготовление спичек.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка

55			Творческий проект	1	Специальные спички.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	защита проекта
Бумага.							
56			Лекция	1	От пергамента и шелковых книг до наших дней.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
57			Лекция	1	Целлюлоза.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
58			Лекция	1	Виды бумаги и их практическое использование.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
59			Практическая работа	1	Технология производства бумаги.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
60-61			Практическая работа	2	Производство бумаги: приготовление бумажной массы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
Химия и строительство.							
62			Лекция	1	Строительные растворы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
63			Лекция	1	Известь. Мел. Песок. Бетон. Цемент.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
64			Лекция	1	История стекла.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
65			Лекция	1	Кирпичи.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
66			Лекция	1	Фарфор и фаянс.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
67			Лекция	1	Древесина - уникальный строительный материал.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
68			Учебная игра	1	Лакокрасочные материалы. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
69			Лекция	1	Понятие об экологически чистых материалах.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
70			Аукцион знаний	1	Коррозия строительных материалов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
71			Учебная игра	1	Химические свойства строительных материалов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
72			Учебная игра	1	Определение относительной запыленности воздуха в помещении.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
73			Практическая работа	1	Решение задач с экологическим содержанием.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос

Химия и автомобиль.							
74			Лекция	1	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
75			Лекция	1	Электролиты.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	
76			Практическая работа	1	Бензин, керосин и другие виды топлива.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
77			Практическая работа	1	Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
Химия стирает, чистит и убирает.							
78			Лекция	1	Мыла. Состав, строение, получение.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
79-80			Лекция	2	Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
81-83			Лекция	3	Средства бытовой химии.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
84			Учебная игра	1	Определение pH - среды в мылах и шампунях.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
85			Учебная игра	1	Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
86			Практическая работа	1	Выведение пятен с ткани.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
87			Практическая работа	1	Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
Химия и косметические средства.							
88			Лекция	1	Косметические моющие средства.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
89			Лекция	1	Состав и свойства средств гигиены. Грамотный выбор средств гигиены.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
90			Лекция	1	Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
91			Лекция	1	Дезодоранты и озоновый «щит» планеты. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
92			Учебная игра	1	Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
93			Практическая работа	1	Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
Химия - хозяйка домашней аптечки.							

94-95			Лекция	2	Лекарственные препараты, их виды и назначение.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
96			Лекция	1	Многогранный йод. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
97			Лекция	1	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
98			Лекция	1	Активированный уголь.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
99			Лекция	1	Лекарства от простуды.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
100			Лекция	1	Витамины. Определение витаминов в препаратах поливитаминов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
101			Лекция	1	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
102			Лекция	1	Перекись водорода и гидроперит. Качественная реакция на пероксид водорода.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
103			Практическая работа	1	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
104			Практическая работа	1	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
105			Творческий проект	1	Старые лекарства, как с ними поступить.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
Химия в медицине							
106-107			Лекция	2	Понятие о фармакологии, иатрохимии, химиотерапии.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
108-109			Лекция	2	Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
110-111			Лекция	2	Лекарственные вещества. Классификации лекарственных веществ: фармакологическая, химическая.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
112-113			Лекция	2	Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
114-115			Лекция	2	Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
116			Лекция	1	Яды. Классификация ядовитых веществ.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
117-118			Лекция	2	Меры первой помощи при отравлении.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
119-			Лекция	2	Общий обзор биологической роли элементов-	МОУ СОШ п.Алгайский	творческое

120					органогенов.	(кабинет Точки роста)	задание
121-122			Учебная игра	2	Биологически важные неорганические соединения неметаллов	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
123				1	Металлы в организме человека.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
124			Творческий проект	1	Применение металла и его соединений в медицине.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	защита проекта
125			Учебная игра	1	Тематическая викторина «Химия и медицина».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
126-127			Лекция	2	Физическая химия и медицина.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
128-129			Лекция	2	Бионеорганическая химия и медицина	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
130-131			Лекция	2	Медицинские материалы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	взаимооценка
132			Учебная игра	1	Искусственные органы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
133-134			Практическая работа	2	Исследование лекарственных препаратов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
135			Учебная игра	1	Деловая игра «Спасите больного».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	консультация
136-137			Практическая работа	2	Исследование токсичности бытовых веществ.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	творческое задание
Выполнение проектов							
138			Лекция	1	Теория. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
139			Лекция	1	Определение проблемы. Актуализация тем. Выбор объекта изучения. Постановка цели и задач.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	устный опрос
140			Учебная игра	1	Выбор методов исследования.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	защита проекта
141			Учебная игра	1	Проведение экспериментальной работы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	защита проекта
142			Творческий проект	1	Оформление работы.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	защита проекта
143-144			Творческий проект	2	Защита проекта, представление результатов	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет Точки роста)	защита проекта
Итого				144			

Приложение 2

Оценочные материалы.

В соответствии с данной Программой проводится входящая диагностика, текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговый контроль.

Контроль выполнения программы проводится в следующих формах:

- собеседование,
- тестирование.

Оценочные материалы

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Виды аттестации
1	Знание основ живого мира	Практическое задание	Практически нет знаний о живом мире. Не может объяснить принципиальные различия между растениями и животными	Низкий 0-2 баллов	Входящая диагностика
			Есть базовые представление о живом мире. С подсказками может объяснить принципиальные различия между растениями и животными	Средний 3 балла	
			Есть полные знания о живом мире. Легко может объяснить принципиальные различия между растениями и животными	Высокий 4-5 баллов	
2	Проверка знаний о химическом мире	Тестирование промежуточное	Тестовая форма оценивания	Высокий 4-5 баллов	Текущий контроль
				Средний 3 балла	
				Низкий 0-2 баллов	
3	Итоговая проверка знаний по программе	Тестирование и опрос по итогам года, защита проекта	Тестовая и опросная форма оценивания	Высокий 4-5 баллов	Промежуточная аттестация, итоговый контроль, защита проекта
				Средний – 3 балла	
				Низкий 0-2 баллов	

Тест для текущего контроля

Что изучает химия?

- Процессы горообразования
- Наука о веществах, их превращениях, взаимодействии
- Наука о живых существах и их взаимодействии со средой обитания

Выберите химическое (а не физическое) превращение

- Лёд – вода – пар
- Дерево+огонь – зола - углекислый газ+водяной пар
- Дерево - огонь - земля

В какой строчке перечислены только вещества?

- Блокнот, бумага, металл
- Вода, стекло, металл
- Карандаш, стекло, мыло

Что такое химическая реакция?

- Химическое превращение одних веществ в другие
- Получение стекла из песка, извести и соды
- Химические препараты в колбах.

Крахмал есть:

- в картофеле, яблоках, хлебе
- в картофеле и хлебе
- в яблоках, грушах, лимонах

Опрос для итогового контроля

Вопрос 1. Что такое химия?

Вопрос 2. Какие предметы могут быть изготовлены, благодаря знанием химии?

Вопрос 3. Важно ли знание химии для сохранения здоровья человека и защиты окружающей среды?

Вопрос 4. Чем химическая промышленность обеспечивает сельскохозяйственное производство?

Вопрос 5. Способствует ли развитие химии решению продовольственной, энергетической и экологической проблем?

