

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЗАТО АЛЕКСАНДРОВСК
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»
ЦЕНТР ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
«ТОЧКА РОСТА»

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического
совета
Протокол
от « 31 » мая 2022 г.

№ 13

УТВЕРЖДЕНО



Приказ
от « 23 » июня 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ХИМИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»

(наименование учебного предмета/курса)

12 – 14 лет

(возраст обучающихся)

1 год

(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ: Оброскова Марина Александровна,
учитель биологии и химии,
педагог дополнительного образования

г. Полярный
2022 г

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **естественнонаучной направленности** «Химия в жизни человека» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями, утвержденными приказом Министерством просвещения РФ от 30.09.2020 №533);

- Письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Письмо Министерства просвещения РФ «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 31 января 2022 г. N ДГ-245/06;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Курс предназначен учащимся основной школы и ориентирован на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы по химии, формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

Количество часов по учебному плану 2 часа в неделю (68 часов в год).

Реализация данной программы **естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания центра «Точка роста»**

Новизна программы. «Химия в жизни человека» заключается в том, что кроме определённых знаний и умений учащиеся проводят большую и направленную работу по накоплению и расширению знаний о применении химических веществ в повседневной жизни. В программе кроме традиционных методов и форм организации занятий, используются информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления учебной информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

Актуальность программы. Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно - технический прогресс. Современному человеку просто необходимо знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту.

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, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Школьники узнают, как именно эти вещества влияют на процессы

жизнедеятельности организма и на саму жизнь человека - что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Химия в жизни человека» знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, география, история).

Экологический аспект: анализ изменений в окружающей среде и организация своего влияния на ситуацию, формирование бережного отношения к природе.

Физический аспект: изучение физических свойств веществ, физические методы анализа вещества. Исторический аспект: исторические сведения о влиянии химии на жизнь человека.

Биологический аспект: изучение химического состава объектов живой природы.

Информатика – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Содержание Программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, с веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага, строительные материалы, автомобильная техника, лекарства. Такие темы как: «Вода», «Поваренная соль», «Спички», «Бумага» дают возможность актуализации экологических знаний обучающихся.

Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Проектные работы, тематика которых приводится в Программе, позволят сформировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Актуальность 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 13-15 лет является важным для профессионального самоопределения обучающихся. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может влиять на выбор будущей профессии. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых – развитие практических умений и навыков самостоятельной, экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Обучение по данной программе осуществляется в форме практических работ, экскурсий, а также предусматривается индивидуальная работа с одаренными детьми и подготовка обучающихся к научным конференциям и предметным олимпиадам.

Программа направлена на личностно-ориентированное обучение. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Срок реализации программы и объём учебных часов:

Программа рассчитана на 1 год обучения. 68 часов, 1 раз в неделю по 2 часа (1 ч - 35 мин. с 10 минутным перерывом).

Целевая аудитория: учащиеся 8-9-х классов основной школы.

Формы обучения:

Обучение по программе осуществляется в очной форме, но также применяются и дистанционные технологии обучения.

В процессе обучения используются такие формы занятий как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, экскурсии.

В данной программе отдается предпочтение таким формам, методам обучения, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);
- способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, практические работы;
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель курса: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических, исследовательских умений и навыков для проведения лабораторных работ, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи:

Образовательные:

- углублять и расширять знания обучающихся по неорганической и органической химии;
- сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту;
- развивать умения работать с химическими приборами, с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- расширять интерес к химии, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения химического или естественнонаучного образования.

Развивающие:

- формировать специальные умения и навыки работы с химическими веществами и материалами в быту и использовать полученные знания на практике;
- развивать творческие способности и умения обучающихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике;
- развивать познавательный интерес к окружающему миру;
- развивать аналитический склад ума, умение наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать полученные знания.

Воспитательные:

- воспитывать экологическую грамотность и химическую культуру при обращении с веществами;
- способствовать ориентации обучающихся на выбор химико- биологического профиля.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	4	3	1	Беседа, тематическое тестирование, практикум, собеседование
2.	Тема 1. Вода	8	4	4	Тематическое тестирование, практикум
3.	Тема 2. Чистые вещества и смеси	6	2	4	Практикум, решение

	в жизни человека				задач
4.	Тема 3. Поваренная соль и сахар	5	1	4	Практикум
5.	Тема 4. Химия пищи	20	4	16	Практикум
6.	Тема 5. Химия стирает, чистит и убирает	10	5	5	Практикум, беседа, решение нестандартных задач
7.	Тема 6. Выполнение проектов	11	5	6	Практикум, защита проектов, презентация
	Итого:	64	24	40	

Введение (4 часа)

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:

Тема 1. Вода (8 часов)

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.

Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

Практика:

Практическая работа № 1 «Приемы обращения с нагревательными приборами и химической посудой общего назначения».

Тема 2. Чистые вещества и смеси в жизни человека (6 часов)

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:

Практическая работа № 2 «Анализ воды из природных источников».

Практическая работа № 3 Растворяющее действие воды. Приготовление растворов.

Практическая работа № 4 «Очистка воды».

Практическая работа № 5 «Определение жесткости воды и ее устранение».

Практическая работа № 6 «Много ли воды в овощах и фруктах?»

Тема 3. Поваренная соль и сахар (5 часов)

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:

Практическая работа № 7 «Дистилляция воды».

Практическая работа № 8 «Разделение масла и воды в делительной воронке».

Практическая работа № 9 «Приготовление фильтров. Разделение песка и воды».

Практическая работа № 10 «Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей».

Практическая работа № 11 «Влияние гипотонического, изотонического и гипертонического раствора соли на клетки растений»

Практическая работа № 12 «Приготовление изотонического раствора соли заданной массы».

Практическая работа № 13 «Извлечение соли из раствора. Выпаривание».

Практическая работа № 14 «Горит ли сахар?»

Тема 4. Химия пищи (20 часов)

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:

Практическая работа № 15 «Определение содержания жиров в семенах растений».

Практическая работа № 16 «Качественные реакции на присутствие углеводов в продуктах питания».

Практическая работа № 17 «Качественные реакции на присутствие белков в продуктах питания».

Практическая работа № 18 «Микроскопический анализ».

Практическая работа № 19 «Применение консервантов».

Практическая работа № 20 «Определение нитратов в продуктах».

Практическая работа № 21 «Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия)».

Практическая работа № 22 «Определение качества молока»

Практическая работа № 23 «Определение витамина А в растительном масле».

Практическая работа № 24 «Определение витамина С в растительном масле».

Практическая работа № 25 «Определение витамина Е в растительном масле».

Практическая работа № 26 «Анализ прохладительных напитков».

Практическая работа № 27 «Химические опыты с жевательной резинкой».

Практическая работа № 28 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала».

Практическая работа № 29 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие мела, сахарозы».

Практическая работа № 30 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие сахарозы».

Тема 5. Химия стирает, чистит и убирает (10 часов)

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:

Практическая работа № 31 Определение pH - среды в мылах и шампунях.

Практическая работа № 32 Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.

Практическая работа № 33 «Выведение пятен с ткани».

Практическая работа № 34 «Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков».

Практическая работа № 35 «Эффективность дезинфицирующих средств».

Тема 6. Выполнение проектов (11 часов)

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

- Определение проблемы;
- Актуализация тем;
- Выбор объекта изучения;
- Постановка цели и задач;
- Подбор материала;
- Выбор методов исследования;
- Проведение экспериментальной работы;
- Оформление работы;
- Защита проекта, представление результатов.

Практика:

Практическая работа № 36 «Выбор темы проекта».

Практическая работа № 37 «Определение методов исследования и задач проекта».

Практическая работа № 38 «Проведение исследования».

Практическая работа № 39 «Проведение исследования и оформление результатов».

Практическая работа № 40 «Презентация проекта».

Защита проектов.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п\п	Название раздела, главы Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения
Введение		4	
1	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Химическая посуда и оборудование.		
2	<i>Практическая работа № 1</i> «Приемы обращения с нагревательными приборами и химической посудой общего назначения».		
3	Роль химии в жизни человека. Химия вокруг нас.		
4	Химические вещества в повседневной жизни человека.		
Тема 1. Вода		8	
5	Вода как химическое вещество. Аномалии физических		

	свойств.		
6	Круговорот воды в природе.		
7	Минеральные воды: состав и свойства. Практическая работа № 2 «Анализ воды из природных источников».		
8	Вода – растворитель. Растворы.		
9	Практическая работа № 3 Растворяющее действие воды. Приготовление растворов.		
10	Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Практическая работа № 4 «Очистка воды».		
11	Жесткость воды. Практическая работа № 5 «Определение жесткости воды и ее устранение».		
12	Вода в живых организмах. Практическая работа № 6 «Много ли воды в овощах и фруктах?»		
Тема 2. Чистые вещества и смеси в жизни человека		6	
13	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Истинные растворы.		
14	Свойства смесей. Разделение смесей.		
15	Разделение однородных смесей. Практическая работа № 7 «Дистилляция воды».		
16	Разделение неоднородных смесей. Эмульсия. Практическая работа № 8 «Разделение масла и воды в делительной воронке».		
17	Разделение неоднородных смесей: отстаивание, декантация. Фильтрование. Практическая работа № 9 «Приготовление фильтров. Разделение песка и воды».		
18	Центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Практическая работа № 10 «Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей».		
Тема 3. Поваренная соль и сахар		5	
19	Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека.		
20	Когда соль – яд. Злоупотребление солью. Практическая работа № 11 «Влияние гипотонического, изотонического и гипертонического раствора соли на клетки растений»		
21	Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Практическая работа № 12 «Приготовление изотонического раствора соли заданной массы»		
22	Использование хлорида натрия в химической промышленности. Производство поваренной соли. Практическая работа № 13 «Извлечение соли из раствора. Выпаривание»		
23	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Практическая работа № 14 «Горит ли сахар?»		
Тема 4. Химия пищи		20	
24	Из чего состоит пища. Химический состав продуктов питания. Практическая работа № 15 «Определение содержания жиров в семенах растений».		
25	Практическая работа № 16 «Качественные реакции на присутствие углеводов в продуктах питания».		
26	Практическая работа № 17 «Качественные реакции на		

	<i>присутствие белков в продуктах питания».</i>		
27	Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения.		
28	Порча продуктов питания. Роль бактерий и грибов. Практическая работа № 18 «Микроскопический анализ».		
29	Химическая обработка продуктов питания. Консерванты и антиокислители. Практическая работа № 19 «Применение консервантов».		
30	Нитраты и нитриты в продуктах растительного происхождения. Круговорот азота.		
31	Практическая работа № 20 «Определение нитратов в продуктах».		
32	Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья.		
33	Содержание минеральных веществ в пищевых продуктах. Практическая работа № 21 «Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия)».		
34	Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания. Практическая работа № 22 «Определение качества молока»		
35	Содержание витаминов в пищевых продуктах.		
36	Практическая работа № 23 «Определение витамина А в растительном масле».		
37	Практическая работа № 24 «Определение витамина С в растительном масле».		
38	Практическая работа № 25 «Определение витамина Е в растительном масле».		
39	Практическая работа № 26 «Анализ прохладительных напитков».		
40	Практическая работа № 27 «Химические опыты с жевательной резинкой».		
41	Практическая работа № 28 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала».		
42	Практическая работа № 29 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие мела, сахарозы».		
43	Практическая работа № 30 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие сахарозы».		
Тема 5. Химия стирает, чистит и убирает		10	
44	Мыла. Состав, строение, получение.		
45	Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества.		
46	Практическая работа № 31 <i>Определение рН - среды в мылах и шампунях.</i>		
47	Основные и вспомогательные компоненты синтетических моющих средств.		
48	Практическая работа № 32 <i>Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.</i>		
49	Отбеливатели: химические (персоли, перекись водорода, хлорсодержащие); физические (оптические) отбеливатели.		
50	Практическая работа № 33 «Выведение пятен с ткани».		
51	Практическая работа № 34 «Сравнение свойств мыла со		

	<i>свойствами стиральных порошков</i> .		
52	Средства бытовой химии - химические средства по уходу за: одеждой, помещениями, автомобилями.		
53	Дезинфицирующие средства, репелленты и пр. Практическая работа № 35 «Эффективность дезинфицирующих средств».		
Тема 6. Выполнение проектов		11	
54	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта.		
55	Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.		
56	Создание проекта: выбор темы, объекта изучения, определение проблемы, актуальности. Практическая работа № 36 «Выбор темы проекта».		
57	Создание проекта: постановка цели и задач, подбор материала, выбор методов исследования. Практическая работа № 37 «Определение методов исследования и задач проекта».		
58	Создание проекта: проведение экспериментальной работы. Практическая работа № 38 «Проведение исследования».		
59	Создание проекта: оформление работы. Практическая работа № 39 «Проведение исследования и оформление результатов».		
60	Создание проекта: оформление работы.		
61	Создание проекта: создание презентации проекта. Практическая работа № 40 «Презентация проекта».		
62	Защита проектов.		
63	Защита проектов.		
64	Защита проектов.		
	ИТОГО	64 ч.	

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- готовность и способность к самообразованию;
- способность к самостоятельной, исследовательской, информационно- познавательной, аналитической деятельности;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

Метапредметные результаты:

- сформированность представлений о взаимосвязи и взаимодействии естественных наук;
- сформированность умений самостоятельно определять цели и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
- владение навыками получения необходимой информации, умение критически ее оценивать и обрабатывать, успешная ориентация в различных источниках информации;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий;
- умение анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- владение навыками познавательной рефлексии и презентации результатов собственных исследований.

Предметные 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;
- важнейшие химические превращения, лежащие в основе метаболизма;
- 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;
- решать задачи различной степени сложности: как типовые, так и комплексные; развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Химия в жизни человека» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы);
- входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

Формы аттестации:

- практическая работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль: Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития	Тест

	детей, их творческих способностей	
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	практическая работа; собеседование; викторина, зачет по задачам
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита проектно-исследовательской работы

6. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

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);
- оборудования Центра «Точка роста» естественно-научного и технологического профиля;
- 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.

Учебно-методическое обеспечение программы

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

Информационное обеспечение

Справочники, учебные плакаты, дополнительная литература по химии, раздаточный материал, подборка компьютерных презентаций и видеоматериалов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Литература для педагогов

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-наДону: 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.: "ЭверестХимия"1997
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
10. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
11. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.
12. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008г.
13. Оборотень с указкой. Бытовая химия: Лена Миро, Алексей Олин. - СанктПетербург, Амфора, 2010 г.- 254 с.
14. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение, 2000
15. Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -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. 1991. -288 с:.
- 17..Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).

Литература для учащихся

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
3. 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, 1992.
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
5. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
6. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
7. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
8. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».