

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Управление образования администрации муниципального образования Апшеронский район
МБОУСОШ №18

Утверждено
Директор МБОУСОШ №18
Л.Б. Пронина
приказ № 61 от «30» августа 2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
(ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ, СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНАЯ, ТЕХНИЧЕСКОЙ,
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ, ТУРИСТСКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ)

«Юный лаборант»
наименование программы

Уровень программы: базовый

Срок реализации (общее количество часов): 44

Возрастная категория: 10-12 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: авторская

Программа реализуется на основе средств внебюджета

ID – номер Программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Мурзина Татьяна Павловна,
педагог дополнительного образования

г. Апшеронск, 2024

Содержание

№	Наименование	Стр.
	Паспорт программы	3
	Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	
1.1.	Пояснительная записка	7
1.2.	Цель и задачи программы	7
1.3.	Содержание программы	7
1.4.	Планируемые результаты	9
	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1.	Тематическое планирование	10
2.2.	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	13
2.3.	Список литературы	13
	Приложение № 1	14

Паспорт программы

Наименование муниципалитета	Муниципальное образование Апшеронский район
Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №18
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	«Юный лаборант»
Механизм финансирования	внебюджет
ФИО автора (составителя) программы	Мурзина Татьяна Павловна
Краткое содержание	Введение (4ч). Химия - наука о веществах. Тема №2 (7ч). «Безопасная химия» Практическая работа 1. Химическая посуда. Спиртовка, штатив; строение, правила пользования Практическая работа 2. Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание. Практическая работа 3. Правила безопасности при работе с кислотами, щелочами ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Тема 3. Химия на кухне (9). Поваренная соль и ее свойства. Сахар и его свойства. Что такое сода? Из чего сделан мел? Практическая работа №4: Очистка соли. Практическая работа №5. Конфетная фабрика. Практическая работа №6. Превращение воды в кока-колу. Практическая работа №7. Фабрика лимонада. Тема № 4 Химия планеты Земля (10ч) Практическая работа №8. Получение, собирание и распознавание кислорода. Практическая работа №9. Получение, собирание и распознавание углекислого газа. Практическая работа № 10. Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов, Практическая работа № 11. Способы разделения смесей. Тема 5. Витамины и минеральные вещества (12ч). Практическая работа №12: Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Практическая работа №13. Обнаружение кальция в яичной скорлупе. Практическая работа №14. Удаление минеральных веществ из косточки. Приготовление зубной пасты в домашних условиях. Практическая работа №15. Обнаружение крахмала в хлебе, крупах. Обнаружение жира в чипсах, орехах, семенах подсолнечника. Практическая работа №16. Исследования сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок (исследование этикеток). Практическая работа №17. Удаление минеральных веществ из косточки

	Практическая работа №18. Обнаружение кальция в яичной скорлупе Тема №6 Обобщение знаний (2ч)
Форма обучения	очная
Уровень содержания	базовый
Продолжительность освоения (объём)	44 часа
Возрастная категория	10-12 лет
Цель программы	Развитие наблюдательности, творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.
Задачи программы	- Узнать состав и свойства веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни, - Научиться проводить химические эксперименты, готовить растворы; - Соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными препаратами, средствами гигиены, препаратами бытовой химии.
Ожидаемые результаты	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса. Личностными результатами являются следующие умения: Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: - вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; - учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД). Регулятивные УУД: • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

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

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

	• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Предметными результатами изучения являются следующие умения: - различать экспериментальный и теоретический способ познания природы; - оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно; - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту; - делать выводы и умозаключения из наблюдений; - исследовать свойства изучаемых веществ; - проводить простейшие операции с веществом; - определять тип среды у различных веществ; - работать с лабораторным оборудованием; - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; - знать нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды; - знать значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище; - уметь обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания; - уметь использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности.
Возможность реализации в сетевой форме	имеется
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	имеется
Материально-техническая база	• учебно-программные (учебный и тематический планы, учебные программы); • учебно-справочные (словари, учебно-терминологические словари, учебные справочники); 1) Интерактивный комплект. 2) Компьютер. 3) Выход в локальную сеть и Интернет. 4) Комплекты интерактивных учебных пособий.

Пояснительная записка

Программа предназначена для учащихся 5 классов. Программа дополнительного образования детей имеет **естественно – научную направленность** и рассчитана на 44 часа. Содержание программы знакомит учащихся со свойствами и применением веществ и материалов, встречающихся в наших домах, поэтому **уровень освоения дополнительной образовательной программы** можно определить как **общеинтеллектуальный**. Освоение содержания образования дополнительной образовательной программы осуществляется на **эвристическом уровне**.

Содержание программы **актуально** тем, что ребёнок с рождения окружён различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть взаимосвязь человека и веществ в среде его обитания. Ребята этого возраста очень любознательны и привитие интереса к предмету в данный период представляется очень привлекательным.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; но в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие химические опыты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве химических реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, активированный уголь и т.д.

Цель программы: развитие наблюдательности, творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета, курса:

Формы работы

1. индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
2. парная (выполнение более сложных практических работ).
3. коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций химических опытов).

Занятия проводятся один раз в неделю в различных формах: беседы, обсуждения, игры, исследований, защиты проектов, конкурсов, викторин, практических занятий, лабораторных опытов и т.д.

Срок реализации программы 1 год, в 5 классе, общее количество часов - 44 часа.

Формы контроля усвоения материала: отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, презентации по теме в программе MS Power Point и т. д. Подготовка слайд-презентации предусматривает приобретение умений и навыков работы с данной программой. Учащиеся выполняют задания индивидуально, под руководством учителя. Работа над проектами создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Учащиеся включены в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью это становится сильнейшим **стимулом** познавательного интереса. Одновременно занятия способствуют развитию у учащихся выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

Содержание программы

Введение (4ч). Химия - наука о веществах.

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Вещества вокруг нас. Мультфильм «Кролик химик»

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

Тема №2 (7). «Безопасная химия»

Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории. Правила обращения с кислотами,

щелочами. Оказание первой медицинской помощи при химических ожогах и отравлениях.

Практическая работа 1. Химическая посуда. Спиртовка, штатив; строение, правила пользования

Практическая работа 2. Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливаания, насыпания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.

Практическая работа 3. Правила безопасности при работе с кислотами, щелочами ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Тема 3. Химия на кухне (9). Поваренная соль и ее свойства. Сахар и его свойства. Что такое сода? Из чего сделан мел?

Практическая работа №4: Очистка соли.

Практическая работа №5. Конфетная фабрика.

Практическая работа №6. Превращение воды в кока-колу.

Практическая работа №7. Фабрика лимонада.

Тема № 4 Химия планеты Земля (10)

Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород.

Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород?

Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.

Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе.

Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Кристаллы.

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ.

Способы приготовления растворов.

Практическая работа №8. Получение, собиание и распознавание кислорода.

Практическая работа №9. Получение, собиание и распознавание углекислого газа.

Практическая работа № 10. Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов,

Практическая работа № 11. Способы разделения смесей.

Тема 5. Витамины и минеральные вещества (12)

Витамины, история открытия. Минеральные вещества. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков.

Состав продуктов питания. Пищевые добавки.

Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.

Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

Исследования сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок (исследование этикеток).

Практическая работа №12: Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок).

Практическая работа №13. Обнаружение кальция в яичной скорлупе.

Практическая работа №14. Удаление минеральных веществ из косточки. Приготовление зубной пасты в домашних условиях.

Практическая работа №15. Обнаружение крахмала в хлебе, крупах. Обнаружение жира в чипсах, орехах, семенах подсолнечника.

Практическая работа №16. Исследования сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок (исследование этикеток).

Практическая работа №17. Удаление минеральных веществ из косточки

Практическая работа №18. Обнаружение кальция в яичной скорлупе

Тема №6 Обобщение знаний (2)

Подготовка и проведения фестиваля «Химические умницы»

Планируемые результаты освоения программы

Изучив данный курс образовательной дополнительной программы школьники должны **знать** состав и свойства веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни,

уметь:

- проводить химический эксперимент;
- соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными препаратами, средствами гигиены, препаратами бытовой химии;
- готовить растворы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Личностными результатами являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения являются следующие умения:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- исследовать свойства изучаемых веществ;
- проводить простейшие операции с веществом;
- определять тип среды у различных веществ;
- работать с лабораторным оборудованием;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- знать нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды;
- знать значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище;
- уметь обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания;
- уметь использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности.

Тематическое планирование

№п.п.	Наименование разделов и тем	Количество часов			Виды деятельности
		всего	аудит.	вне ауд. ит.	
	Введение 4 часа.				
1	Химия – наука о веществах. Просмотр мультфильма «Кролик химик».	1	1		Теоретические занятия
2	Вещества вокруг нас.	1	1		Теоретические занятия
3	История развития химия. Жизнь и научная деятельность М.В.Ломоносова	1	1		Теоретические занятия
4	История развития химия. Жизнь и научная деятельность Д.И.Менделеева.	1	1		
	Тема №2. Безопасная химия 7 часов.				
5	Правила техники безопасности в кабинете химии.	1	1		Теоретические занятия

	Составление карты ТБ.				
6	Практическая работа №1. Химическая посуда.	1	1		Лабораторно – практические занятия
7	Практическая работа №2. Спиртовка. Штатив. Правила пользования. ТБ при обращении с приборами	1	1		Лабораторно – практические занятия
8	Правила техники безопасности при работе с кислотами и щелочами.	1	1		Лабораторно – практические занятия
9	Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1	1		Практическое занятие
10	Правила техники безопасности при работе с ядовитыми веществами.	1	1		Теоретические занятия
11	Практическая работа №3 Правила техники безопасности при работе с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами.	1	1		Теоретические занятия
Тема №3. Химия на кухне 9 часов					
12	Поваренная соль и ее свойства	1	1		Теоретические занятия
13	Пр. работа №4 Очистка соли	1	1		Лабораторно – практические занятия
14	Сахар и его свойства	1	1		Теоретические занятия
15	Пр. работа №5 Конфетная фабрика	1	1		Лабораторно – практические занятия
16	Пр. работа №6 Превращение воды в кока-колу	1	1		Лабораторно – практические занятия
17	Что такое сода?	1	1		Теоретические занятия
18	Пр. работа №7 Фабрика лимонада	1	1		Лабораторно – практические занятия
19	Поиск интересных фактов о соли и сахаре	1	1		Теоретические занятия
20	Поиск интересных фактов о газированных напитках	1	1		Теоретические занятия
Тема №4. Химия планеты Земля 10 часов					
21	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы	1	1		Теоретические занятия
22	Практическая работа №8 Получение кислорода из перманганата калия.	1	1		Лабораторно – практические занятия
23	Собирание и распознавание кислорода	1	1		
24	Углекислый газ и его значение для живой природы	1	1		Теоретические занятия
25	Практическая работа №9 «Почему муха упала в обморок?» Получение.	1	1		Лабораторно – практические занятия

	Собирание и распознавание углекислого газа.				
26	Вода. Свойства воды.	1	1		Теоретические занятия
27	Растворы насыщенные и ненасыщенные	1	1		Теоретические занятия
28	Пр. работа №10 Приготовление насыщенного раствора соли и выращивание кристаллов	1	1		Лабораторно – практические занятия
29	Чистые вещества и смеси.	1	1		Теоретические занятия
30	Практическая работа №11 Способы разделения смесей.	1	1		Лабораторно – практические занятия
	Тема №5. Минеральные, органические вещества и витамины для человека. 12 часов				
31	Витамины. История открытия.	1	1		Теоретические занятия
32	Пр. работа №12 Изучение содержания витаминов в продуктах питания	1	1		Лабораторно – практические занятия
33	Белки, жиры, углеводы: значение для организма	1	1		Теоретические занятия
34	Пр. работа №13 Обнаружение крахмала в хлебе, крупах	1	1		Лабораторно – практические занятия
35	Пр. работа №14 Обнаружение жира в чипсах,	1	1		Лабораторно – практические занятия
36	Обнаружение жира в орехах, семенах подсолнечника	1	1		Практические занятия
37	Какую опасность представляют из себя пищевые добавки	1	1		Теоретические занятия
38	Пр. работа №15 Исследование сухариков, чипсов,	1	1		Лабораторно – практические занятия
39	Исследование газированной воды на наличие пищевых добавок	1	1		
40	Минеральные вещества	1	1		
41	Пр. работа №16 Обнаружение кальция в яичной скорлупе	1	1		Лабораторно – практические занятия
42	Пр. работа №17 Удаление минеральных веществ из косточки	1	1		Лабораторно – практические занятия
	Тема №6 Обобщение знаний. 2 часа.				
43	Подведение итогов работы. Выбор формы отчета.	1	1		Теоретические занятия. Лабораторно – практические занятия
44	Фестиваль «Маленькие умницы»	1	1		Теоретические занятия
	Итого	44	44		

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

- учебно-программные (учебный и тематический планы, учебные программы);
- учебно-справочные (словари, учебно-терминологические словари, учебные справочники);
- 1) Интерактивный комплект.
- 2) Компьютер.
- 3) Выход в локальную сеть и Интернет.
- 4) Комплекты интерактивных учебных пособий.

Список литературы

Литература для дополнительного чтения и творческих работ учащихся:

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
2. Химия. Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост.Л.А. Савина, 1997
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
5. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
6. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
7. Мир химии: научно-художественная литература. М. М. Колтун. «Детская литература», М., 1988.
8. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. «Дрофа», М., 1992.
9. Волина В.В., Маклаков К.В. Естествознание. В 2х кН. Изд-во АРД ЛТД, 1998

Литература и электронные ресурсы для учителя:

1. Ольгин О.М. чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков. – М.: Дет. лит., 1987
2. Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии»
3. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. М.: Дрофа, 2005
4. Предметная неделя химии в школе. Э.Б. Дмитренко. Ростов н/Д.: Феникс, 2006
5. Химия. 8-11: внеклассные мероприятия/ авт.-сост. Е.П. Ким.-Волгоград: Учитель, 2012
6. Книга для чтения по неорганической химии. Кн. Для учащихся. В 2 ч.М.: просвещение. 1993
7. Шкурко Д. Забавная химия. Ленинград «Детская литература», 1976
8. Л. Чалмерс. Химические средства в быту и промышленности. Л.: Химия, 1969
9. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс.
10. Енякова Т.М. Внеклассная работа по химии.
11. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
12. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
13. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
14. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
15. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
16. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия.
<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
17. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
18. <http://easyen.ru/load/khimija/> - Учительский портал.

Приложение 1
к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей
программе «Юные лаборанты»

Календарно-тематическое планирование

№	Всего часов	Тема занятия	Формирование УУД	Дата	
Введение 4 часа.				План	Факт
1	1.1	Химия – наука о веществах. Просмотр мультфильма «Кролик химик»	Регулятивные УУД: Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.		
2	1.2	Вещества вокруг нас.			
3	1.3	История развития химия. Жизнь и научная деятельность М.В.Ломоносова			
4	1.4	История развития химия. Жизнь и научная деятельность Д.И.Менделеева.			
Тема №2. Безопасная химия 7 часов.					
5	2.1	Правила техники безопасности в кабинете химии. Составление карты ТБ.	Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Работать строго по инструкции Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование. Давать оценку своим личностным качествам. Понимать, что от неправильного действия зависит свое здоровье и здоровье окружающих. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Использовать полученные навыки в повседневной жизни. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение,		
6	2.2	Практическая работа №1. Химическая посуда.			
7	2.3	Практическая работа №2. Спиртовка. Штатив. Правила пользования. ТБ при обращении с приборами			
8	2.4	Правила техники безопасности при работе с кислотами и щелочами.			
9	2.5	Меры первой помощи при химических ожогах и			

		отравлениях.	доказательства, гипотезы, теории.		
10	2.6	Правила техники безопасности при работе с ядовитыми веществами.			
11	2.7	Практическая работа №3 Правила техники безопасности при работе с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами.			
Тема №3. Химия на кухне 9 часов					
12	3.1	Поваренная соль и ее свойства	Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование. Давать оценку своим личностным качествам. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.		
13	3.2	Пр. работа №4 Очистка соли			
14	3.3.	Сахар и его свойства			
15	3.4	Пр. работа №5 Конфетная фабрика			
16	3.5	Пр. работа №6 Превращение воды в кока-колу			
17	3.6	Что такое сода?			
18	3.7	Пр. работа №7 Фабрика лимонада			
19	3.8	Поиск интересных фактов о соли и сахаре			
20	3.9	Поиск интересных фактов о газированных напитках			
Тема №4. Химия планеты Земля 10 часов					
21	4.1	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы	Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать,		
22	4.2	Практическая работа №8 Получение кислорода из перманганата калия.			
23	4.3	Собирание и			

		распознавание кислорода	классифицировать и 10обобщать изученные понятия.		
24	4.4	Углекислый газ и его значение для живой природы	Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД:		
25	4.5	Практическая работа №9 «Почему муха упала в обморок?» Получение. Собираение и распознавание углекислого газа.	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.		
26	4.6	Вода. Свойства воды.			
27	4.7	Растворы насыщенные и ненасыщенные			
28	4.8	Пр. работа №10 Приготовление насыщенного раствора соли и выращивание кристаллов			
29	4.9	Чистые вещества и смеси.			
30	4.10	Практическая работа №11 Способы разделения смесей.			
Тема №5. Минеральные, органические вещества и витамины для человека.					
12 часов					
31	5.1	Витамины. История открытия.	Регулятивные УУД:		
32	5.2	Пр. работа №12 Изучение содержания витаминов в продуктах питания	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование. Давать оценку своим личностным качествам.		
33	5.3	Белки, жиры, углеводы: значение для организма	Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.		
34	5.4	Пр. работа №13 Обнаружение крахмала в хлебе, крупах	Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.		
35	5.5	Пр. работа №14 Обнаружение жира в чипсах,	Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.		
36	5.6	Обнаружение жира в орехах, семенах	Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.		

		подсолнечника			
37	5.7	Какую опасность представляют из себя пищевые добавки			
38	5.8	Пр. работа №15 Исследование сухариков, чипсов,			
39	5.9	Исследование газированной воды на наличие пищевых добавок			
40	5.10	Минеральные вещества			
41	5.11	Пр. работа №16 Обнаружение кальция в яичной скорлупе			
42	5.12	Пр. работа №17 Удаление минеральных веществ из косточки			
Тема №6 Обобщение знаний. 2 часа.					
43	6.1	Подведение итогов работы. Выбор формы отчета.	Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.		
44	6.2	Фестиваль «Маленькие умницы»			