

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Адыгея

Администрация муниципального образования "Теучежский район"

МБОУ СОШ № 10 им. К.Б. Бжигакова п. Тлюстенхабль

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра «Точка
Роста» МБОУ СОШ № 10 им.
К.Б.Бжигакова п.Тлюстенхабль

 **Е.Ф.Джалавян**

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора МБОУ СОШ
№10 им. К.Б.Бжигакова
п.Тлюстенхабль

 **М.А.Ловпаче**
Приказ № 83 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дополнительного образования образовательного центра
естественно-научной и технической направленности «Точка роста»
«Химия»**

для обучающихся 10 и 11 классов

учителя Чубит Сусанны Адамовны
Ф.И.О., категория (соответствие занимаемой должности)

п.Тлюстенхабль 2023

Программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» предназначена для учащихся 10 -11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса. Курс рассчитан на 34 часа в год, 1 раз в неделю.

Планируемые результаты

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

Личностные

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Метапредметные

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

Выпускник научится:

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;

- применять основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений для объяснения обусловленных ими свойств;
- классифицировать природные жиры и масла, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
- давать характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.
- использовать некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;
- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- понимать и объяснять понятия скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;
- характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;
- объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам;
- использовать технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;

Содержание курса внеурочной деятельности(34 часа)

Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности.

Практическая работа: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Тема 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)

Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Практическая работа .Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.

Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (10 часов)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическая работа. Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Практическая работа. Измерение физических свойств: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.

Практическая работа. Измерение pH в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

Практическая работа. Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.

Практическая работа. Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Практическая работа. Обнаружение функциональных групп. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическая работа. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Практическая работа. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

Тема 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (16 часов).

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

Практическая работа. Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

Практическая работа. Практическая работа Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Практическая работа. Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Органические кислоты. Кислоты консерванты.

Практическая работа. Изучение свойств муравьиной кислоты.

Органические кислоты в пище.

щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.

Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.

Практическая работа. Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.

Углеводы в пище. Молочный сахар.

Практическая работа. Опыты с молочным сахаром.

Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал.

Практическая работа. Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.

Углеводы в пище. Крахмал

Практическая работа. Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.

Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции.

Практическая работа. Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.

Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.

Практическая работа. Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.

Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

Практическая работа. Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

Практическая работа. Определение жесткости воды и ее устранение.

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практическая работа. Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение pH воды.

Коллоидные растворы и пища.

Практическая работа. Изучение молока как эмульсии.

Практическая работа по теме. Анализ качества прохладительных напитков.

Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (4 часа)

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Практическая работа. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Мыла. Состав, строение, получение.

Практическая работа. Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

Практическая работа. Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания
1	Введение. Организационное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии
2	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Работа с химическими реактивами	практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда. Практическая работа. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках.
3	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических	Практическая работа. Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.
4	Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ.	Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ.
5	Определение растворимости в воде	Практическая работа. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах хлороводорода, гидроксида натрия, в органических растворителях.
6	Качественный элементный анализ соединений	Обнаружение углерода, водорода, в соединениях Качественный элементный анализ соединений. Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях
7	Обнаружение функциональных групп. Реакции восстанавливающих сахаров	Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.
8	Получение производных предполагаемого органического соединения	
9	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений	
10	Химия и питание. Витамины в продуктах питания.	Белки, жиры, углеводы в пище. Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.
11	Природные стимуляторы. Органические кислоты в пище.	Практическая работа. Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин. Органические кислоты в пище.
12	Органические кислоты	Свойства, строение, получение.

		Получение и изучение свойств уксусной кислоты. Кислоты консерванты.
13	Белки	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.
14	Неорганические соединения в кухне.	Соль, сода. Практическая работа. Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната. Неорганические соединения в кухне.
15	Контроль качества воды	Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения.
16	Коллоидные растворы и пища	Коллоидные растворы и пища. Изучение молока как эмульсии.
17	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	
18	Правила безопасности со средствами бытовой химии	Правила безопасности со средствами бытовой химии. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту
19	Моющие средства и чистящие средства.	Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.
20	Мыла.	Мыла. Состав, строение, получение. Практическая работа. Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.
21	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.
22	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений.	
23	Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ	
24	Определение растворимости различных веществ	Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.
25	Качественный элементный анализ соединений.	
26	Определение функциональных групп классов.	Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.
27	Получение производных предполагаемого органического соединения	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

		Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра.
28	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	
29	Химия и питание.	Химия и питание. Семинар. Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание
30	Витамины в продуктах питания.	Практическая работа. Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.
31	Органические кислоты. Свойства, строение, получение.	Практическая работа. Получение и изучение свойств уксусной кислоты. Основные свойства органических кислот, состав, строение, классификацию.
32	Органические кислоты в пище	Органические кислоты в пище. Свойства щавелевой, молочной и кислот. Изучение их свойств.
33	Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.	Опыты с молочным сахаром. Многообразие сахаров в природе.
34	Одноатомные и многоатомные спирты.	
35	Одноатомные и многоатомные спирты. Характеристика классов. Физические свойства. Качественные реакции.	Практическая работа. Обнаружение этилового спирта и высших спиртов в растворах. Качественные реакции на спирты.
36	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.	
37	Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов.	
38	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.	Знать неорганические соединения используемые на кухне, определять класс веществ.
39	Коллоидные растворы и пища.	Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни.
40	Анализ пищевых продуктов	
41	Анализ качества прохладительных напитков.	
42	Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.	
43	Обнаружение этилового спирта и высших спиртов в растворах. Качественные реакции на спирты.	
44	Многообразие сахаров в природе.	
45	Основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания.	
46	Синтез и выделение органических кислот.	

47	Состав витаминов, классификация, действие на организм.	Состав витаминов, классификация, действие на организм. Определять витамины в продуктах питания.
48	Понятие – здоровое питание	Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание
49	Физические константы, способы их определения.	
50	Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.	
51	Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.	
52	Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение pH воды.	
53	Качественная реакция на кофеин. Органические кислоты в пище.	
54	Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ.	Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.
55	Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.	
56	Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.	
57	Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту	
58	Воздух и объемная доля газа в газовых смесях	
59	Молоко и сок... Что общего?	
60	Химия и биология. Биогенные элементы	
61	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе.	Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха
62	Сравнение чистой и загрязненной воды	Органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность
63	Косметика и химия	
64	Химия чистоты	Исследование свойств моющих средств
65	Определение белка и крахмала в продуктах питания	
66	Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	
67	Исследование йогурта.	
68	Качество продуктов и здоровье	

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2016 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2017 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2017 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2011 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
6. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 2007 г.
7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 2009г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий [www.edu. rt.ru](http://www.edu.rtu.ru)
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. [http://www./schoolchemistry.by.ru](http://www.schoolchemistry.by.ru)
5. www.1september.ru
6. [http://www./school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
7. edu.tatar.ru

«Рассмотрено»	«Утверждено»
Руководитель МО _____ /Салимова Л.Ч./ Протокол № _____ от _____ «_____» _____ 2023г.	Директор МБОУ СОШ № 10 имени К.Б.Бжигакова п. Тлюстенхабль _____ /Ловпаче М.А./ Приказ № _____ от _____ «_____» _____ 2023г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности по химии
с использованием оборудования Точки роста

учителя

Чубит Сусанны Адамовны

8 класс

п. Тлюстенхабль

2023-2024 уч. Год

ПРОГРАММА

**внеурочной деятельности
(естественно-научное направление)**

«Юный химик»

8 класс

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Основные идеи курса:

1. интеграции учебных предметов (экология, биология, химия, история);
2. соответствия содержания образования возрастным закономерностям

развития школьников;

3. личностной ориентации содержания образования;
4. пробуждение у учащихся 5-7 класса интереса и развития доверия к самому

себе, на понимание своих возможностей, способностей, особенностей характера;

5. формирование у учащихся нового отношения к своему здоровью на уровне установок, навыков и умений;

6. формирование у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Юный химик». Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; 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 эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, сахар, активированный уголь и т.д.

Цель: развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии; удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент; продолжить

формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности и развитие индивидуальности творческого потенциала ученика

Задачи.

Познавательные:

1. Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
2. Расширить знания учащихся по естественнонаучным дисциплинам;
3. Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
4. Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

1. Развить умение проектирования своей деятельности;
2. Способствовать развитию логического мышления, внимания;
3. Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
4. Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

1. Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
2. Совершенствовать навыки коллективной работы;
3. Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Общая характеристика учебного предмета

Исходя из задач обучения, курс с одной стороны должен способствовать формированию химической культуры, с другой стороны – заложить фундамент для дальнейшего изучения химии в системном курсе 8-11 классов, независимо от выбранной школой программы. С учетом возрастных психологических особенностей учащихся курс насыщен действиями, работой с различными объектами, предметами: он строится на основе простейших экспериментов и наблюдений. Курс состоит из 8 разделов. Первые два раздела «Химия как часть естествознания» и «Путешествие в алхимию» позволяют познакомиться учащимся с ролью химии в жизни человека, великими алхимиками, с их трюками и знаменитым «философским камнем». Третий раздел отправляет школьников познакомиться с веществами, которые нас окружают: металлы, кристаллы, алмазы, сахар, соль, крахмал, мыло и т.д. При изучении четвертого раздела «Человек, продли свой век» у ребят формируются знания и умения, которые пригодятся в повседневной жизни (знания о способах сохранения здоровья, об опасностях некоторых химических веществ), после этого раздела идет пятый «Здоровье воды-здоровье человека», который способствует формированию активной жизненной позиции в природоохранных вопросах. Раздел шестой «Увлекательная химия» научит пятиклассников выполнять операции наливаания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание. проделать качественный анализ продуктов питания и изготовить экологически чистые краски своими руками. Седьмой раздел «Минеральные вещества» расширит знания обучающихся о жемчуге и кораллах, познакомит ребят с обитателями пещер: сталактитами и сталагмитами. И завершает курс раздел «Химическая ярмарка», где учащиеся подводят итоги, защищают свои творческие проекты.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные

исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция. Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками.

Планируемый результат освоения обучающимися учебного курса «Юный химик»

Достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы:

Достижение личностных результатов освоения программы среднего общего образования.

Программа предусматривает положительное отношение к учению, к познавательной деятельности; желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся; использование собственного жизненного опыта; готовность и способность к саморазвитию, сформированности мотивации к обучению и познанию.

Достижение метапредметных результатов освоения программы основного общего образования.

Возможность достижения метапредметных результатов образования, определенных ФГОС, обеспечивается в данном курсе в процессе формирования познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД на основе технологии и системы дидактических принципов деятельностного метода обучения и соответствующих им содержания, методик и методического обеспечения.

В соответствии с требованиями ФГОС, структура и содержание курса направлены на достижение следующих метапредметных результатов освоения программы:

1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
2. Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
3. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
4. Формирование умения понимать причины успеха / неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.
5. Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
6. Активное использование речевых средств и средств информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач.
7. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета
8. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, обобщения, построения рассуждений
9. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность

признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

10. Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

Достижение предметных результатов освоения программы основного общего образования.

Программа предусматривает овладение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладения знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения собственного здоровья. Осуществление здорового образа жизни предполагает формирование зрелой личности, которая характеризуется дисциплиной ума, эмоций и поступков.

Правильная организация занятий внеурочной деятельности включает применение химического эксперимента, что подразумевает исследовательский подход в изучении химии. Исследовательская деятельность обучающихся играет большую роль в формировании УУД:

В регулятивных – умение ставить цель, определять задачу; соотносить поставленную цель и условия её достижения; планировать действия в соответствии с собственными возможностями;

В познавательных - умение использовать предметные знания для реализации цели; добывать, перерабатывать и представлять информацию; оформлять результаты исследования и представлять его;

В коммуникативных - планировать учебное сотрудничество и согласовывать свои действия с партнёрами; строить речевые высказывания и ставить вопросы;

В личностных - различать виды ответственности внутри своей и коллективной работы. осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества); испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну; формулировать самому простые правила поведения в природе; искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений; уважать иное мнение; вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

В основе формирования исследовательских умений и навыков лежит коллективно-распределительная деятельность учащихся, позволяющая создавать атмосферу совместного исследования. Наблюдается выраженное стремление к доказательности актуальности своих действий, целесообразности использования результатов исследования на практике. Вся работа осуществляется в процессе свободного владения экспериментом, общения, открытого обмена мнениями, в творческой дискуссии. Такая деятельность дает результат необходимой новизны с элементами открытия. Естественно, что результат новый для исследователей, но не новый для науки. Сочетание групповых и коллективных форм работы повышает эффективность образовательного процесса и поддерживает мотивацию обучающихся на высоком уровне.

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, творческой, проектной формах.

Рабочая программа содержит календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки обучающихся.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения учебного курса по химии «Юный химик» обучающиеся должны:

1. Составлять отчеты по практическим работам,
2. Выполнять творческие работы,
3. Готовить презентации по теме в программе MS Power Point и т. д.

Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. безопасного обращения с веществами и материалами;
2. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
3. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
4. критической оценки информации о веществах, используемых в быту
5. определения качества некоторых продуктов питания
6. применения полученных знаний при объяснении хим.явлений в быту, в промышленности, в живой природе;
7. выявления и описания причин и последствий хим.загрязнения окружающей среды;
8. осуществления переноса знаний для их использования в новых нестандартных ситуациях.

Содержание тем учебного курса.

Тема 1. Химия как часть естествознания

1. Введение. Свойства веществ.
2. Мини-проект «Роль химии в жизни человека»

Тема 2. Путешествие в алхимию

1. Алхимия – практика златоделия.
2. Хроника загадок и авантюры с золотом.

Тема 3. Вещества вокруг нас

1. Знакомые незнакомцы. (сахар, соль. История открытия. Применение.)
2. Путешествие в мир металлов. (нахождение в природе, применение, значение, способы защиты от появления ржавчины)
3. Сказки о кристаллах. Алмазы и их применение(драгоценные камни, легенды об алмазах, знаменитые алмазы)
4. Мир стекла (история открытия, значение, применение)
6. Красота спасёт мир(история открытия красок, виды красок, применение)
7. Стиральные порошки и другие моющие средства. (какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств .Синтетически моющие с. редства)
7. Мыло (мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного, свойства мыла)
8. Косметические средства. (лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?)
9. Йод и зелёнка (аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.)
10. Жиры и масла(маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.)
11. Школьный мел(состав школьного мела)
12. Крахмал (крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений)
13. Мыльные пузыри(история мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.)

Тема 4. Человек, продли свой век.

1. Правильное питание-залог долголетия(белки, жиры, углеводы, правильное питание, режим питания)
2. Витамины (история открытия. Витамины водо – и жирорастворимые. .Витамины А, В,С,D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины Севера. Авитаминоз)

3. Чипсы: вред или польза?(открытие, способы приготовления, влияние на организм человека)
4. Чудеса кока-колы (Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.)
5. Знакомьтесь, чай(чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека)
6. Пейте дети молоко(состав, свойства, роль молока для организма человека)

Тема 5. Здоровье воды-здоровье человека

1. Тайны воды (вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды.)

2. Загрязнение водных ресурсов (причины, последствия, способы очистки воды)

Тема 6. Увлекательная химия

1. Практическая работа 1. «Простейшие операции с веществом.» (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)
2. Практическая работа 2 «Анализ питьевой воды» (определение пригодности воды для питья воды).
3. Практическая работа 3 «Определение качества чая»
4. Практическая работа 4 «Определение качества молока»
5. Практическая работа 5«Приготовление экологически чистых красок»

Тема 7. Минеральные вещества

1. Железо, кальций, натрий: содержание в продуктах, значение.
2. Жемчуг и кораллы (легенды и быль. Коралловый кальций. Жемчужное ожерелье)
3. Сталактиты и сталагмиты- обитатели пещер.

Тема 8. Химическая ярмарка

1. Итоговое занятие, защита проектов, творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).

Учебно-тематический план

№	Название разделов и тем	Лабораторные работы (кол-во)	Практические работы (кол-во)	Проектные работы (кол-во)
1	Химия как часть естествознания			1
2	Путешествие в алхимию			
3	Вещества вокруг нас	5		
4	Человек, продли свой век	2		
5	Здоровье воды-здоровье человека			
6	Увлекательная химия		5	
7	Минеральные вещества			
8	Химическая ярмарка			1

Количество часов по рабочему плану

Всего- 68 часов; 2 часа в неделю.

Темы проектных и творческих работ.

- Самое удивительное вещество на свете. Живая вода. Вода и здоровье человека.
- Как всё начиналось.
- Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. «Сладкая» жизнь.
- Здоровье без лекарств.
- Календарь камней.
- Соль всему голова, без соли и жито-трава.

- Красители. Стекло. Фарфор.
- Наша кухня. Чистота для здоровья.
- Янтарь
- Малахитовая сказка

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Набор посуды и принадлежности для ученического эксперимента
2. Весы лабораторные
3. Набор учебно-познавательной литературы
4. Компьютер
5. Интерактивная доска

Список использованной литературы

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии.- М.: Просвещение. 1990
2. Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
3. Белик Э.В 1000 новых современных рефератов.- Москва: ЗАО «БАО- ПРЕСС». 2004
4. Л.Г. Воынова. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий/ Волгоград : Учитель, 2007.
5. Гаврусейко Н.П.. Химические викторины 1980
6. Дмитриенко Э.Б. Предметная неделя химии в школе.: Феникс. 2006
7. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002 Степин Б.Д.,
8. Максименко О.О.. химия. Пособие для поступающих.- М.:Эксмо. 2003
9. Мастер класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, сценарии внеклассных мероприятий. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением.- М.: Издательство «Глобус» , 2010.
10. Макеев А.Ф., Осогосток Д.Н., Тюменцева Т.С./ Валеология в преподавании химии в школах Севера.- Якутск, 1999
11. Научно- методический журнал по химии «Химия в школе» №3(2005), №4(2003), №5(2001)
12. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение,1978.
13. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе № 5, 2008
14. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

Список литературы для учащихся

1. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 1978.
2. Ольгин О.М. Чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков.
3. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение,1978.
4. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе № 5, 2008

Календарно-тематическое планирование

	Тема урока	Элементы содержания
1	Вводное занятие. Правила безопасной работы при проведении эксперимента	
2	Место химии в естествознании	Урок - лекция, беседа
3	Вещества. Приемы обращения с веществами.	Урок практикум
4	Нагревательные приборы	
5	Чистые вещества, особо чистые вещества. Примеси. Смеси.	
6	Методы познания в естествознании	Урок - лекция, беседа
7	Вода. Растворы	
8	Морская и пресная вода. Биологические жидкости	
9	Массовая доля растворенного вещества, или процентная концентрация вещества в растворе	Урок - лекция, беседа
10	Насыщенные и пересыщенные растворы.	Урок практикум
11	Строение вещества. Размеры частиц.	Урок - лекция, беседа
12	Наночастицы	
13	Коллоидные системы: почва, глина, природные воды, воздух дым, минералы, хлеб, молоко, масло, кровь	
14	Коллоидные и истинные растворы	Урок - лекция, беседа
15	Нанообъекты	Урок - лекция, беседа
16	Йод.	Урок - лекция, беседа
17	Возгонка йода.	
18	Йод из аптеки	
19	«Марганцовка». Перманганат калия	Урок - лекция, беседа
20	Перекись водорода.	
21	Свойства и применение пероксида водорода	Урок практикум
22	Ацетилсалициловая кислота.	
23	Аскорбиновая кислота	Урок - лекция, беседа
24	«Зеленка» или бриллиантовый зеленый	Урок - лекция, беседа
25	«Мыло чудесное»	Урок - лекция, беседа
26	Сахар, крахмал, целлюлоза – родственники глюкозы	

27	Алюминий: великий и ужасный	Урок - лекция, беседа
28	Уксусная кислота	Урок - лекция, беседа
29	«Соленая наша жизнь»	Урок - лекция, беседа
30	Вред нитратов: миф или правда	Урок - лекция, беседа
31	Знакомство с веществами, встречающимися в быту	Урок практикум
32	Токсичность веществ для живых организмов	
33	Проявления токсичных веществ у человека: химический ожог, раздражение слизистых оболочек	Урок - лекция, беседа
34	Фильтрование. Перегонка. Кристаллизация.	Урок - лекция, беседа
35	Разделение с помощью магнита, делительной воронки	
36	Мыслительный и реальный эксперимент. Универсальные знания человечества на основе наблюдения.	Урок практикум
37	Обнаружение жира в семенах подсолнечника.	
38	Обнаружение крахмала в картофеле.	
39	Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.	Урок - лекция, беседа
40	Добавление лимонной кислоты в чай.	
41	Экологические проблемы воды	Урок - лекция, беседа
42	Определение с помощью электропроводности растворов: в каком химическом стакане находится дистиллированная вода.	Урок - лекция, беседа
43	Приготовление шипучего напитка из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты:	Урок практикум
44	Выращивание кристаллов из раствора каменной соли и йодированной соли: есть ли разница.	Урок практикум
45	Выращивание кристаллов медного купороса из водно-спиртовых растворов	Урок - лекция, беседа
46	Выращивание кристаллов медного купороса из водно-спиртовых растворов	Урок практикум
47	Модели атомов и молекул в химии.	Урок - лекция, беседа
48	Относится ли молекула воды к наночастицам?	

49	Почему вирусы называют нанороботами?	Урок - лекция, беседа
50	Цветные реакции с перманганатом калия	Урок практикум
51	Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом	
52	Как доказать подлинность бриллиантового зеленого	Урок практикум
53	Проведение последовательных реакций в одной пробирке с бриллиантовым зеленым	Урок - лекция, беседа
54	Действие лакмуса на раствор мыла, раствор стирального порошка	Урок практикум
55	Проект «Мыловарение»	
56	Что такое диабет. Гликемический индекс продуктов питания.	Урок - лекция, беседа
57	Химические подсластители и их коварство.	Урок практикум
58	Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II), свежеприготовленным.	Урок практикум
59	Исследование изменения содержания глюкозы в крови после сбалансированного обеда и после употребления фастфуда: кириешков, чипсов, сладких газированных напитков.	Урок практикум
60	Исследование изменения содержания глюкозы в крови после сбалансированного обеда и после употребления фастфуда: кириешков, чипсов, сладких газированных напитков.	Урок практикум
61	Почему не следует пользоваться алюминиевой посудой?	Урок - лекция, беседа
62	Свойства алюминия и области применения алюминия на основании его свойств	Урок практикум
63	Пищевая сода, питьевая сода, кальцинированная сода	Урок - лекция, беседа
64	Качественные реакции в химии.	
65	Польза нитратов: важнейшие минеральные удобрения как источник азота	Урок - лекция, беседа
66	Подготовка и защита проектов	
67	Подготовка и защита проектов	
68	Подготовка и защита проектов	

«Рассмотрено»	«Утверждено»
Руководитель МО _____/Салимова Л.Ч./	Директор МБОУ СОШ № 10 имени К.Б.Бжигакова п. Тлюстенхабль _____/Ловпаче М.А./
Протокол № _____ от «____» _____ 2023г.	Приказ № _____ от «____» _____ 2023г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности по химии
с использованием оборудования Точки роста

учителя

Чубит Сусанны Адамовны

9 класс

п. Тлюстенхабль

2023-2024 уч. год

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
(естественно-научное направление)
«Удивительная химия»
9 класс
(с использованием оборудования «Точка Роста»)

1 Пояснительная записка

Программа «Удивительная химия» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что

Программа «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Задачи: разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период; ~~привлечение к реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ~~

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

Решение задач – главный способ осмысления мира. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения. А вот познакомиться с целостной (с учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир раздельно на занятиях по разным предметам. Примеры проектов: учебно- познавательные и исследовательские работы (Биологические и пищевые добавки, Борьба с вредителями, Вода, которую мы пьем и др.).

Во время работы над темой дети учатся находить интересующую их информацию, систематизировано хранить и использовать ее. Основная задача учителя на этапе сбора сведений по теме – это направлять деятельность детей на самостоятельный поиск информации. В качестве источников информации могут выступать: отдельные предметы (книги, библиотеки, фильмы); организации (музеи, библиотеки, предприятия); мероприятия (экскурсии); отдельные люди (родители, специалисты, учителя). Завершается сбор сведений размещением всей найденной информации в одном информационном проекте – в картотеке или в тематической энциклопедии.

1. Выбор темы.
2. Сбор сведений.
3. Выбор проектов.

4. Реализация проектов.

5. П

резентации.

Выбор
темы.

На первом этапе, не озадачивая детей придумыванием своих проектов, предлагаются им на выбор доступные, реально выполнимые проекты. Хорошо, чтобы в любой момент в классе выполнялось параллельно несколько проектов. Составляя список проектов, рекомендуется ориентироваться на местные условия и предоставлять детям разнообразные виды деятельности.

Занятия разделены на теоретические и практические. Причём проектная деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. Реализация проектов - на этом этапе

дети готовят выбранные ими проекты, сочетая действия в школе (возможно, на некоторых уроках и после уроков) и вне школы.

Каждый ребенок имеет право:

- не участвовать ни в одном из проектов;
- участвовать одновременно в разных проектах

в разных ролях;

- выйти в любой момент из любого проекта;
- в любой момент начать

свой, новый проект.

Связь с предметной деятельностью

В современной школе акцент переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, быть открытыми для новых контактов и связей.

-Принцип системности

-Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

-Принцип гуманизации

-Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

-Принцип опоры

-Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.

-

Принцип совместной деятельности детей и взрослых

Принцип обратной связи

-Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности

Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Описание места курса внеурочной деятельности в учебно-познавательной работе. Программа «Удивительная химия» рассчитана на 68 часа, 2 часа в неделю. (8-9 класс). В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению учебно-познавательных, исследовательских проектов.

2. Планируемые результаты изучения курса

- В результате работы по программе курса учащиеся научатся
- Объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

Содержание программы «Точка роста» связано с многими учебными предметами, в частности - математика, биология, физика, география.

У выпускника будут сформированы:

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина

России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие,

- осознание своей этнической принадлежности;

Выпускник получит возможность для формирования:

- в устной и письменной форме способность к диалогическому общению;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- умение находить адекватные для решения данной проблемы источники информации;
- способность к самостоятельному поиску информации и ее обработке;
- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- различать способ и результат действия. Выпускник

к получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить логически обоснованные рассуждения, простые суждения об объекте, его

Выпускник получит возможность научиться:

- адекватно использовать коммуникативные, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Формы контроля и выход на результат.

Контроль текущий, промежуточный, итоговый. Результаты работы и контроль осуществляется как на занятиях внеурочной деятельности, так и на различных конкурсах, олимпиадах. Возможно представление наиболее успешных проектов среди учеников начальной школы.

3. Содержание учебного курса

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Химия – наука о веществах и превращениях	2
2	Вещества вокруг тебя! Оглянись!	36
3	Увлекательная химия для экспериментаторов	12
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	15
5	Индивидуальные проекты	3

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания
1	Химия или магия? Техника безопасности в кабинете химии	Вводный урок
2	Немного из истории химии.	
3	Алхимия.	Урок - лекция, беседа
4	Химия вчера, сегодня, завтра.	
5	Вещество, физические свойства веществ	
6	Отличие чистых веществ от смесей..	Урок систематизации знаний.
7	Способы разделения смесей.	
8	Вода– многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде?	Урок - лекция, беседа
9	Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание	
10	Столовый уксус и уксусная эссенция.	
11	Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие.	Урок практикум
12	Свойства и применение.	Урок - лекция, беседа
13	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	
14	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.	Урок - лекция, беседа
15	Щелочной характер хозяйственного мыла.	Урок практикум
16	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.	Урок - лекция, беседа
17	Разнообразие жидких моющих средств.	Урок практикум
18	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	
19	Могут ли представлять опасность косметические препараты?	Урок - лекция, беседа
20	Можно ли самому изготовить духи?	Урок - лекция, беседа
21	Многообразие лекарственных веществ.	

22	Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	
23	Аптечный йод и его свойства.	Урок практикум
24	Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке	Урок - лекция, беседа
25	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного	Урок практикум
26	Перекись водорода и гидроперит.	Урок - лекция, беседа
27	Свойства перекиси водорода..	
28	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	Урок - лекция, беседа
29	Опасность при применении аспирина	
30	Крахмал, его свойства и применение.	
31	Образование крахмала в листьях растений.	Урок - лекция, беседа
32	Глюкоза, ее свойства и применение.	
33	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?	Урок - лекция, беседа
34	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	
35	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	Урок - лекция, беседа
36	История мыльных пузырей.	Урок - лекция, беседа
37	Физика мыльных пузырей.	Урок практикум
38	Состав школьного мела.	
39	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	
40	Секретные чернила.	
41	Секретные краски	
42	Мыльные опыты.	
43	Лабораторная работа «Как выбрать школьный мел».	Урок практикум
44	Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».	Урок практикум
45	Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	Урок практикум
46	Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».	Урок практикум
47	Вещества вокруг тебя	Урок - лекция, беседа
48	Электроотрицательность атомов химических элементов	
49	Строение атомов.	Урок - лекция, беседа
50	Состав атомных ядер. Изотопы	
51	Первые попытки классификации химических элементов.	Урок практикум
52	Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы)	Урок - лекция, беседа

53	Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды	
54	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды, группы, подгруппы. Физический смысл порядкового номера элемента, номер периода и группы.	Урок - лекция, беседа
55	Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева	Урок - лекция, беседа
56	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева	Урок - лекция, беседа
57	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева	
58	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин.	Урок - лекция, беседа
59	Ряд активности металлов	
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений	
61	Роль растворов в природе и в жизни человека.	Урок практикум
62	Круговорот воды в природе.	
63	Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.	Урок практикум
64	Химические свойства воды (реакции с металлами, оксидами металлов и неметаллов)	Урок практикум
65	Роль химии в жизни человека.	
66	Подготовка и защита проектов	
67	Подготовка и защита проектов	
68	Подготовка и защита проектов	