

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 29 Р.П. ЧУНСКИЙ
ЧУНСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 27.08.2021 г.



Утверждена директором
Средней общеобразовательной школы № 29 р. п. Чунский
Иркутской области приказом № 15 от 31.08.2021 г.
Директор: _____ (М.Г. Олейник)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Химия вокруг нас»**

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Смирнова Зинаида Николаевна,
учитель химии

р. п. Чунский, 2021 год

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1 Информационные материалы и литература	3
1.2 Направленность программы	3
1.3 Актуальность и педагогическая целесообразность программы	3
1.4 Отличительные особенности программы	4
1.5 Адресат программы.....	4
1.6 Срок освоения программы	4
1.7 Форма обучения.....	4
1.8 Режим занятий.....	4
1.9 Цель и задачи программы.....	4
2. Комплекс основных характеристик программы	5
2.1 Объём программы.....	5
2.2 Содержание программы.....	5
2.3 Планируемые результаты.....	6
3. Комплекс организационно-педагогических условий	7
3.1 Учебный план.....	7
3.2 Календарный учебный график.....	9
3.3 Оценочные материалы.....	10
3.4 Методические материалы.....	10
4. Иные компоненты	11
4.1 Условия реализации программы	11
4.2 Список литературы.....	12
4.3 Календарный учебно-тематический план	12

1. Пояснительная записка

1.1. Информационные материалы

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» (далее - Программа) реализуется в рамках деятельности Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 29 р. п. Чунский Чунского района Иркутской области (далее МБОУ СОШ № 29 р. п. Чунский) и имеет естественно-научную направленность.

Программа разработана на основе многолетнего личного опыта работы разработчика программы, с учетом опыта работы коллег в области экологического воспитания в соответствии с нормативными документами в сфере образования:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Санитарные правила 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями);
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 29 р. п. Чунский Чунского района Иркутской области

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» является **модифицированной программой**, ориентированной на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными. Данная программа составлена на основе: «Методического пособия к пропедевтическому курсу». «Введение в химию. 6-7 классы. Пропедевтический курс», составители: О.С.Габриелян: Г.А. Шипарева, - «Дрофа»; Г.М. Чернобельская, А.И. Дементьев. М., Владос.

1.2 Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» естественно-научной направленности позволит пробудить глубокий интерес к химии через формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук; развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними; экологическое воспитание подрастающего поколения; приобретение практических умений, навыков в области охраны природы и рационального природопользования.

1.3 Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» обусловлена тем, что воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения химии является одной из главных задач, стоящих перед учителями химии в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способности обучающихся являются экспериментальные исследования и задачи, и проведение занимательных лабораторных заданий, практических работ способствует пробуждению и

развитию устойчивого интереса к химии, способствуют развитию исследовательского подхода.

1.4 Отличительные особенности программы

Программа разработана на основе практико-ориентированного подхода и предполагает выделение базисных, ключевых физических явлений и экспериментов в качестве содержательного ядра. Образовательная деятельность в рамках программы организуется в форме учебной исследовательской деятельности. Это наблюдение и построение первичных моделей, поиск дополнительной информации, ее анализ, разработка и проведение физического эксперимента, обработка и анализ экспериментальных результатов, построение новой теоретической модели явления, исследование этой модели и получение новых, дополнительных сведений о явлении и химических процессах.

Отличительной особенностью дополнительной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» является то, что данная программа является частью системы интеграции общего и дополнительного образования.

1.5 Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 12-14 лет, имеющих огромное желание к занятиям.

В подростковом возрасте особенно важно усвоение норм и способов взаимоотношений: у ребенка появляется потребность быть субъектом не только учебной деятельности - он стремится самоутвердиться. У подростков формируется потребность быть взрослыми, осознавать себя личностью, отличной от других людей. Отсюда стремление к самоутверждению, самореализации, самоопределению. Участие только в учебной деятельности, в ее формах не удовлетворяет их. С возрастом их все больше привлекает содержание, которое требует самостоятельности, эрудиции. Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития. Реализация программы создает условия для саморазвития обучающихся, их индивидуальных способностей, дальнейшего самообразования.

1.6 Срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю по 1 учебному часу, 34 часа в год.

1.7 Форма обучения

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: аудиторная:

- теоретические занятия (лекция, беседа, дискуссия, семинар);
- практические занятия (моделирование химических ситуаций, практические работы, лабораторные опыты).

Форма организации занятий: индивидуальная, групповая, коллективная.

1.8 Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (1 час - 40 минут, согласно нормам Сан Пин).

1.9 Цель и задачи программы

Цель программы - создание условий для формирования у обучающихся устойчивого интереса к содержанию предмета химии, опыта самореализации при обращении с телами, веществами при несложных химических исследованиях, формирование навыков

применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать начальные навыки исследовательской деятельности;
- сформировать умения обращаться с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием; решения экспериментальных задач;
- сформировать ключевые компетенции детей данной возрастной категории: самообразовательные, информационные, коммуникативные, практические посредством выполнения практических работ, выполнения проектов, опытов; ведения наблюдений и исследовательской работы;
- повысить интерес к школьным дисциплинам и самообразованию.

Развивающие:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента;
- развивать самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- расширять кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры;
- развивать умения анализировать информацию, выделять главное, интересное.

Воспитательные:

- воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- формировать познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки;
- воспитывать уважение к творцам науки и техники;
- создавать педагогические ситуации успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- воспитывать экологическую культуру.

2. Комплекс основных характеристик программы

2.1 . Объем программы

Программа рассчитана на обучение подрастающего поколения на протяжении 1 года. Всего 34 часа.

2.2 Содержание программы

Учебный план

1. Приёмы безопасного обращения с лабораторным оборудованием и правилами поведения в кабинете химии. (3 часа)

Теория: Что изучает наука химия. Методы познания в химии.

Практика:

Практическая работа № 1. «Правила поведения в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием»

Практическая работа №2. «Строение пламени, работа с сухим горючим, спиртовкой»

2. Тела и вещества. Химические вещества вокруг нас. (20 часов)

Теория: Физические тела и их характеристика. Вещества. Свойства веществ. Частицы, из которых состоят вещества. Взаимодействие частиц вещества. Поваренная соль и ее свойства. Сахар и его свойства. Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Кислород. Свойства. Применение. Оксиды. Водород. Свойства. Применение. Кислоты. Что такое индикаторы?

Практика:

Практическая работа №3. «Определение массы и объёма тела»

Практическая работа №4. «Определение массы, плотности вещества»

Практическая работа №5. «Наблюдения за каплями воды, каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде»

Практическая работа №6. «Очистка загрязненной поваренной соли»

Практическая работа №7. «Разложение сахара при нагревании»

Практическая работа №8. «Разделением растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»

Практическая работа №9. «Химические реакции. Признаки химических реакций»

Практическая работа №10. «Наблюдение горения»

Практическая работа №11. «Получение водорода и исследование его свойств»

Практическая работа №12 «Испытание индикаторами различных сред: лимонад, раствор стирального порошка, минеральная вода, кислота, щелочь»

3. Знакомимся с языком химии. Простые и сложные вещества. (11 часов)

Теория: Знаки химических элементов. Химическая формула, химическое уравнение. Простые и сложные вещества. О чём рассказал кусочек мела. Что такое сода? Вода и ее свойства. Белки, жиры, углеводы: значение для организма.

Практика:

Практическая работа №13.«Моделирование из пластилина: модели молекул простых и сложных веществ»

Практическая работа №14. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»

Практическая работа №15.«Приготовление насыщенного раствора соли и выращивание кристаллов»

2.3 . Планируемые результаты

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- воспитание чувства гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- развитие познавательной активности;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления уметь;
- овладеть универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- уметь организовать рабочее место при выполнении химического эксперимента;

- уметь самостоятельно сделать оценку самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора исследовательской деятельности;
- уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- уметь работать индивидуально и в группе на основе согласования позиций и учёта интересов.

Предметные результаты:

- учиться применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- учиться различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- учиться пользоваться лабораторным оборудованием, посудой и соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- учиться получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- учиться характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие их химические свойства
- учиться оценивать правильность выполнения исследовательской задачи, собственные возможности её решения.
- учиться характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно - следственные связи между данными характеристиками вещества.

3. Комплекс организационно-педагогических условий

3.1 Учебный план

№	Названия разделов, тем.	Количество часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Приёмы безопасного обращения с лабораторным оборудованием и правилами поведения в кабинете химии.	3	1	2	
1.1	Что изучает наука химия. Методы познания в химии.	1	1	-	
1.2	Практическая работа № 1. «Правила поведения в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием»	1	-	1	
1.3	Практическая работа №2. «Строение пламени, работа с сухим горючим, спиртовкой»	1	-	1	
2.	Тела и вещества. Химические вещества вокруг нас.	20	10	10	
2.1	Физические тела и их	1	1	-	

	характеристика.				
2.2	Практическая работа №3. «Определение массы и объёма тела»	1	-	1	
2.3	Вещества. Свойства веществ. Частицы, из которых состоят вещества.	1	1	-	
2.4	Практическая работа №4. «Определение массы, плотности вещества»	1	-	1	
2.5	Взаимодействие частиц вещества.	1	1	-	
2.6	Практическая работа №5. «Наблюдения за каплями воды, каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде»	1	-	1	
2.7	Поваренная соль и ее свойства.	1	1	-	
2.8	Практическая работа №6. «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	-	1	
2.9	Сахар и его свойства.	1	1	-	
2.10	Практическая работа №7. «Разложение сахара при нагревании»	1	-	1	
2.11	Чистые вещества и смеси.	1	1	-	
2.12	Практическая работа №8. «Разделением растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	1	-	1	
2.13	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.	1	1	-	По итогам раздела – презентация, доклад, мини-исследование
2.14	Практическая работа №9. «Химические реакции. Признаки химических реакций»	1	-	1	
2.15	Кислород. Свойства. Применение. Оксиды.	1	1	-	
2.16	Практическая работа №10. «Наблюдение горения»	1	-	1	
2.17	Водород. Свойства. Применение. Кислоты.	1	1	-	
2.18	Практическая работа №11. «Получение водорода и исследование его свойств»	1	-	1	
2.19	Что такое индикаторы?	1	1	-	
2.20	Практическая работа №12	1	-	1	По итогам раздела –

	«Испытание индикаторами различных сред: лимонад, раствор стирального порошка, минеральная вода, кислота, щелочь»				презентация, доклад, мини-исследование
3.	Знакомимся с языком химии. Простые и сложные вещества.	11	8	3	
3.1	Знаки химических элементов.	1	1	-	
3.2	Химическая формула, химическое уравнение.	1	1	-	
3.3	Простые и сложные вещества.	1	1	-	
3.4	Практическая работа №13. «Моделирование из пластилина: модели молекул простых и сложных веществ»	1	-	1	
3.5	О чём рассказал кусочек мела.	1	1	-	
3.6	Что такое сода?	1	1	-	
3.7	Практическая работа №14. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	-	1	
3.8	Вода и ее свойства.	1	1	-	
3.9	Практическая работа №15. «Приготовление насыщенного раствора соли и выращивание кристаллов»	1	-	1	
3.10	Белки, жиры, углеводы: значение для организма	1	1	-	По итогам раздела – презентация, доклад, мини-исследование
По итогам учебного года		1			Защита проекта, исследовательской работы
Итого		34	19	15	

3.2 Календарный учебный график

Раздел \ Месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Приёмы безопасного обращения с лабораторным оборудованием и правилами поведения в кабинете химии.	3								
Тела и вещества. Химические	1	4	3	4	3	4	1		

вещества вокруг нас.									
Знакомимся с языком химии. Простые и сложные вещества							3	4	4
Промежуточн ая аттестация				Презен тация, доклад, мини- исследо вание		Презент ация, доклад, мини- исследо вание			През ента ция, докл ад, мин и- иссл едов ание
Всего	4	4	3	4	3	4	4	4	4

3.3 Оценочные материалы

В целях оценки и контроля результатов обучения в течение учебного года проводятся:

- презентация самостоятельной работы;
- презентация исследовательской работы;
- доклад;
- мини-исследование.

3.4 Методические материалы

Форма организации образовательной деятельности: индивидуальная, подгрупповая, групповая и коллективная.

Виды занятий:

- беседа
- практическая работа
- самостоятельная работа, тест
- презентация

Методы обучения:

- словесные - способствуют получению новых знаний, введению в теорию воинского искусства (устное изложение информации педагогом)
- наглядные - задействуют зрительную память занимающихся, способствуют лучшему пониманию и запоминанию (личный пример педагога, видеоматериалов)
- практические - закрепление и отработка навыков и их коррекция (игровые, круговые, повторные, равномерные, соревновательные, показательные).

Современные педагогические технологии:

- Проблемно-диалогическая технология;
- Проектно-исследовательская;
- Технология оценивания образовательных достижений (портфолио);
- Активные формы обучения (организация работы в парах и группах);
- Информационные технологии.
- Игровые технологии.
- Здоровьесберегающие технологии.

Алгоритм учебного занятия.

1 этап: организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

2 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

3 этап: основной.

1) Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

2) Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием

3) Закрепление знаний и способов действий.

Задача: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, лабораторные задания, которые выполняются самостоятельно детьми.

4) Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме.

3 этап: контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

6 этап: итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

7 этап: рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Оценивается работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы

Основные формы воспитательной деятельности

Воспитательная работа в объединении основывается на формах, связанных с коллективным обучением и включает в себя коллективные творческие дела.

4. Иные компоненты

4.1 Условия реализации программы

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Химия вокруг нас» имеется:

помещение, площадки: кабинет «Точки роста»;

техническое оснащение: ноутбук, м/м установка, цифровые датчики, лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование;

материальное обеспечение: сборники задач, описание практических работ, тесты;

наглядный дидактический материал: таблицы, видеосюжеты, презентации.

информационные ресурсы:

- <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
- <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika>
- <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
- <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
- <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

4.2 Список литературы

1. Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И. «Естествознание с основами экологии» М., Просвещение 2007.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии.- М.: Просвещение, 1995.
3. Аликберова Л.Ю. Занимательна химия.- М.: АСТ –Пресс, 1999.
4. Габриелян О.С.. «Химия» учебник для 8 класса. Москва, Дрофа, 2007.
5. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А.- Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г
6. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.. «Химия» учебник для 8 класса. Москва, Просвещение, 2018.
7. Савина А.А. Я познаю мир. Химия.- М.: Детская энциклопедия,2009.
8. Савинкина Е.В.. «Что такое химическая реакция?» М., Чистые пруды, 2008.
9. Чернобильская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика [Текст] : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобильская, А. И. Дементьев. – М. : Владос, 2003. – 256 с.

4.3 Календарный учебно-тематический план

№	Дата	Название раздела, темы раздела, темы занятия	Объём часов	Форма занятия	Форма аттестации (контроля)
		Приёмы безопасного обращения с лабораторным оборудованием и правилами поведения в кабинете химии.	3		
1.		Что изучает наука химия. Методы познания в химии.	1	Теоретическое занятие	Беседа, презентация
2.		Практическая работа № 1. «« Правила поведения в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием »	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
3.		Практическая работа №2. «Строение пламени, работа с сухим горючим, спиртовкой»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
		Тела и вещества. Химические вещества вокруг нас.	20		
4.		Физические тела и их характеристика.	1	Теоретическое занятие	Беседа
5.		Практическая работа №3. «Определение массы и объёма тела»		Практическое занятие	Отчет о практической работе
6.		Вещества. Свойства веществ. Частицы, из которых состоят вещества.	1	Теоретическое занятие	Беседа
7.		Практическая работа №4. «Определение массы, плотности вещества»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе

8.		Взаимодействие частиц вещества.	1	Теоретическое занятие	Презентация
9.		Практическая работа №5. «Наблюдения за каплями воды, каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
10.		Поваренная соль и ее свойства.	1	Теоретическое занятие	Исследование
11.		Практическая работа №6. «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
12.		Сахар и его свойства.	1	Теоретическое занятие	Исследование
13.		Практическая работа №7. «Разложение сахара при нагревании»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
14.		Чистые вещества и смеси.	1	Теоретическое занятие	Презентация
15.		Практическая работа №8. «Разделением растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
16.		Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.	1	Теоретическое занятие	Презентация, доклад, мини-исследование
17.		Практическая работа №9. «Химические реакции. Признаки химических реакций»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
18.		Кислород. Свойства. Применение. Оксиды.	1	Теоретическое занятие	Беседа
19.		Практическая работа №10. «Наблюдение горения»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
20.		Водород. Свойства. Применение. Кислоты.	1	Теоретическое занятие	Беседа
21.		Практическая работа №11. «Получение водорода и исследование его свойств»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
22.		Что такое индикаторы?	1	Теоретическое занятие	Беседа, презентация
23.		Практическая работа №12 «Испытание индикаторами различных сред: лимонад, раствор стирального порошка, минеральная вода, кислота, щелочь»	1	Практическое занятие	Презентация, доклад, мини-исследование
		Знакомимся с языком химии. Простые и сложные вещества.	11		
24.		Знаки химических элементов.	1	Теоретическое занятие	Беседа
25.		Химическая формула, химическое уравнение.	1	Теоретическое занятие	Беседа
26.		Простые и сложные вещества.	1	Теоретическое занятие	Презентация

27.		Практическая работа №13. «Моделирование из пластилина: модели молекул простых и сложных веществ»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
28.		О чём рассказал кусочек мела.	1	Теоретическое занятие	Презентация, исследование
29.		Что такое сода?	1	Теоретическое занятие	Беседа
30.		Практическая работа №14. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
31.		Вода и ее свойства.	1	Теоретическое занятие	Беседа
32.		Практическая работа №15. «Приготовление насыщенного раствора соли и выращивание кристаллов»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
33.		Белки, жиры, углеводы: значение для организма	1	Теоретическое занятие	Презентация, доклад, мини- исследование
34.		Заключительный урок	1		Защита проекта, исследователь- ской работы