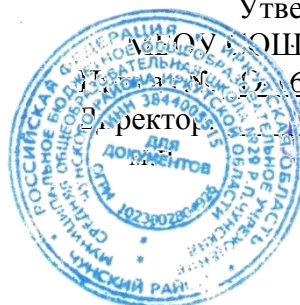


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 29 Р.П. ЧУНСКИЙ  
ЧУНСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

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



Утверждена директором  
Средней общеобразовательной школы № 29 р. п. Чунский  
Протокол № 63 от 31.08.2021 г.  
Директор (М.Г. Олейник)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественно-научной направленности  
«Юный химик»**

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:  
**Смирнова Зинаида Николаевна,**  
учитель химии

р. п. Чунский, 2021 год

## Содержание

<b>1. Пояснительная записка</b> .....	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
<b>2. Комплекс основных характеристик программы</b> .....	5
2.1 Объём программы.....	5
2.2 Содержание программы.....	5
2.3 Планируемые результаты.....	6
<b>3. Комплекс организационно-педагогических условий</b> .....	7
3.1 Учебный план.....	7
3.2 Календарный учебный график.....	9
3.3 Оценочные материалы.....	10
3.4 Методические материалы.....	10
<b>4. Иные компоненты</b> .....	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 «Юный химик» (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 учётом 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 «Юный химик» 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.

### 1.2 Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный химик» естественно-научной направленности позволит пробудить глубокий интерес к химии через формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов обучающихся 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 общеразвивающей программы «Юный химик» обусловлена тем, что одной из главных задач, стоящих перед учителями химии в современной школе, является воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения химии. Основными средствами такого воспитания и развития способности обучающихся являются экспериментальные исследования и задачи, и проведение занимательных лабораторных заданий, практических работ, что способствует пробуждению и развитию устойчивого интереса к химии, способствуют развитию исследовательского подхода.

#### **1.4 Отличительные особенности программы**

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

#### **1.5 Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 13-15 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 предмету, опыта самореализации при обращении с телами, веществами при несложных химических исследованиях, формирование положительной мотивации к обучению, развитие общекультурной компетентности через расширение и углубление химических знаний.

### **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 такое химия? Оборудование и вещества для опытов.

*Практика:*

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

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

## **2. Первоначальные химические понятия. (19 часов)**

*Теория:* Вещество и тело. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Химические элементы. Знаки химических элементов. Металлы и неметаллы. Вещества простые и сложные. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Химические формулы. Валентность. Химические уравнения. Типы химических реакций. Кислород. Свойства. Применение. Водород. Свойства. Применение. Углекислый газ. Свойства. Применение. Вода. Свойства. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.

*Практика:*

Практическая работа №3. «Очистка загрязненной поваренной соли»

Практическая работа №4. «Разделением растворимых и нерастворимых веществ»

Практическая работа №5 «Химические реакции. Признаки химических реакций»

Практическая работа №6 «Типы химических реакций»

Практическая работа №7 «Получение и свойства кислорода»

Практическая работа №8 «Получение водорода и исследование его свойств»

Практическая работа №9. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»

Практическая работа №10 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»

## **3. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (5 часов)**

*Теория:* Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер.

*Практика:*

Практическая работа №11. «Амфотерные оксиды и гидроксиды»

## **4. Классы неорганических соединений. (7 часов)**

*Теория:* Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.

*Практика:*

Практическая работа №12. «Классы неорганических соединений».

Практическая работа №13. «Испытание индикаторами различных сред»

### **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	
	<b>1. Приёмы безопасного обращения с лабораторным оборудованием и правилами поведения в кабинете химии.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
1.1	Что такое химия? Оборудование и вещества для опытов.	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	
	<b>2. Первоначальные химические понятия.</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>По итогам раздела – презентация, доклад, мини-исследование</b>
2.1	Вещество и тело.	1	1	-	

2.2	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1	1	-	
2.3	Практическая работа №3 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	-	1	
2.4	Химические элементы. Знаки химических элементов. Металлы и неметаллы.	1	1	-	
2.5	Вещества простые и сложные.	1	1	-	
2.6	Практическая работа №4. «Разделением растворимых и нерастворимых веществ»	1	-	1	
2.7	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.	1	1	-	
2.8	Практическая работа №5 «Химические реакции. Признаки химических реакций»	1	-	1	
2.9	Химические формулы. Валентность. Химические уравнения.	1	1	-	
2.10	Типы химических реакций.	1	1	-	
2.11	Практическая работа №6 «Типы химических реакций»	1	-	1	
2.12	Кислород. Свойства. Применение.	1	1	-	
2.13	Практическая работа №7 «Получение и свойства кислорода»	1	-	1	
2.14	Водород. Свойства. Применение.	1	1	-	
2.15	Практическая работа №8 «Получение водорода и исследование его свойств»	1	-	1	
2.16	Углекислый газ. Свойства. Применение.	1	1	-	
2.17	Практическая работа №9. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	-	1	
2.18	Вода. Свойства. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1	1	-	
2.19	Практическая работа №10 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	-	1	
	<b>3. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>По итогам раздела – презентация, доклад, мини-исследование</b>
3.1	Периодический закон	1	1	-	



	Д.И.Менделеева.				
3.2	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	1	-	
3.3	Строение атома.	1	1	-	
3.4	Состав атомных ядер.	1	1	-	
3.5	Практическая работа №11 «Амфотерные оксиды и гидроксиды»	1	-	1	
	<b>4. Классы неорганических соединений. (7 часов)</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>По итогам раздела – презентация, доклад, мини-исследование</b>
4.1	Оксиды.	1	1	-	
4.2	Основания.	1	1	-	
6.3	Кислоты.	1	1	-	
4.4	Соли.	1	1	-	
4.5	Практическая работа №12 «Классы неорганических соединений».	1	-	1	
4.6	Практическая работа №13 «Испытание индикаторами различных сред»	1	-	1	
<b>По итогам учебного года</b>		<b>1</b>			<b>Защита проекта, исследовательской работы</b>
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	

### 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								
Первоначальные химические понятия.	1	4	3	4	3	4			
Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.							4	1	

Классы неорганических соединений								3	4
Промежуточная аттестация						Презентация, доклад, мини-исследование	Презентация, доклад, мини-исследование		Презентация, доклад, мини-исследование
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 использовании метода проектов, который позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

## ***4. Иные компоненты***

### ***4.1 Условия реализации программы***

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Юный химик» 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/cources/chem/op/op1.html>
- <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
- <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

#### 4.2 Список литературы

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии.- М.: Просвещение, 1995.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательна химия.- М.: АСТ –Пресс, 1999.
3. Габриелян О.С.. «Химия» учебник для 8 класса. Москва, Дрофа,2007
4. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В., Додонов Ю.Б.. «Химия» задачник 8 -11 классы. Дрофа,2009.
5. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А.- Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999.
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. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика [Текст] : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М. : Владос, 2003.

#### 4.3 Календарный учебно-тематический план

№	Дата	Название раздела, темы раздела, темы занятия	Объём часов	Форма занятия	Форма аттестации (контроля)
		<b>1. Приёмы безопасного обращения с лабораторным оборудованием и правилами поведения в кабинете химии.</b>	<b>3</b>		
1.		Что такое химия? Оборудование и вещества для опытов.	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
		<b>2. Первоначальные химические понятия.</b>	<b>19</b>		
4.		Вещество и тело.	1	Теоретическое занятие	Беседа
5.		Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1	Теоретическое занятие	Исследование
6.		Практическая работа №3 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
7.		Химические элементы. Знаки химических элементов. Металлы и неметаллы.	1	Теоретическое занятие	Практикум
8		Вещества простые и сложные.	1	Теоретическое занятие	Презентация
9		Практическая работа №4. «Разделением растворимых и нерастворимых веществ»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
10.		Физические и химические явления.	1	Теоретическое	Исследование

		Химические реакции. Признаки химических реакций.		е занятие	е
11.		Практическая работа №5 «Химические реакции. Признаки химических реакций»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
12.		Химические формулы. Валентность. Химические уравнения.	1	Теоретическое занятие	Беседа
13.		Типы химических реакций.	1	Теоретическое занятие	Исследование
14.		Практическая работа №6 «Типы химических реакций»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
15.		Кислород. Свойства. Применение	1	Теоретическое занятие	Беседа
16.		Практическая работа №7 «Получение и свойства кислорода»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
17.		Водород. Свойства. Применение.	1	Теоретическое занятие	Беседа
18.		Практическая работа №8 «Получение водорода и исследование его свойств»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
19.		Углекислый газ. Свойства. Применение.	1	Теоретическое занятие	Беседа
20.		Практическая работа №9. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
21.		Вода. Свойства. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1	Теоретическое занятие	Презентация, доклад, мини-исследование
22.		Практическая работа №10 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
		<b>3. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</b>	<b>5</b>		
23.		Периодический закон Д.И.Менделеева	1	Теоретическое занятие	Беседа
24.		Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	Теоретическое занятие	Беседа
25.		Строение атома.	1	Теоретическое занятие	Презентация
25.		Состав атомных ядер.	1	Теоретическое занятие	Презентация, доклад, мини-исследование
27.		Практическая работа №11 «Амфотерные оксиды и гидроксиды»	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
		<b>4. Классы неорганических</b>	<b>7</b>		

		<b>соединений.</b>			
28.		Оксиды.	1	Теоретическое занятие	Беседа
29.		Основания.	1	Теоретическое занятие	Беседа, исследование
30.		Кислоты.	1	Теоретическое занятие	Беседа, исследование
31.		Соли.	1	Теоретическое занятие	Беседа, исследование
32.		Практическая работа №12 «Классы неорганических соединений».	1	Практическое занятие	Отчет о практической работе
33.		Практическая работа №13 «Испытание индикаторами различных сред»	1	Практическое занятие	Презентация, доклад, мини-исследование
34.		Заключительный урок	1	Практическое занятие	Защита проекта, исследовательской работы