

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №9»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественнонаучного цикла  
Протокол №\_1  
от 28 августа 2023 г.  
Руководитель МО  
Шейкина М.А.  
Ф.И.О

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
/ Л.А.Семигук  
Протокол №1 от 29.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом  
от 29.08.2023г. № 156  
директор МОУ «СОШ №9»  
И.Н.Василенко



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Элективного курса

Предмет Химия

Класс 11

Профиль универсальный

Всего часов на изучение программы 34

Количество часов в неделю 1

Шейкина Марина Анатольевна,  
учитель химии высшей  
квалификационной категории;

г. Благодарный, 2023 год

## Раздел 1. Планируемые результаты освоения предмета «Химии»

Деятельность образовательного учреждения общего среднего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** :

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

**К предметным результатам** относятся усвоенные учащимися при изучении учебного предмета знания, умения, компетенции, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичные для изучаемой области знаний.

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Предметными результатами** освоения основной школы программы по химии являются:

### 1. В познавательной сфере:

· давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

## **3. В трудовой сфере:**

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **Раздел 2. Содержание учебного предмета «Химия»**

#### **11 класс**

**68 ч/год (2 ч/нед.; 2 ч — резервное время)**

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

**Повторение курса химии 10 класс (2 ч резервное время)**

#### **Тема 1. Теоретические основы химии (38 ч)**

### **1.1 Важнейшие химические понятия и законы (8ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, *s*-, *p*-, *d*- и *f*-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.

*Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.* Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

**Контрольная работа №1 «Входной диагностический срез»**

## 1.2 Строение вещества (7ч)

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотопия.*

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.*

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа.** *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.*

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

**Контрольная работа №2 «Важнейшие химические понятия и законы, строение вещества» промежуточный контроль**

## 1.3 Химические реакции (6 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации.* Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

**Демонстрации.** Различные типы химических реакций.

**Лабораторные опыты.** Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

## 1.4 Растворы (10ч)

Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по теме: «Растворы».

Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (рН) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений*.

**Лабораторные опыты.** Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

**Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»**

### 1.5 Электрохимические реакции(7ч)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и ее предупреждение. Электролиз.

**Контрольная работа №3 «Химические реакции, растворы, электрохимические реакции»**

## Тема 2. Неорганическая химия (22ч)

### 2.1 Металлы (12 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии*.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан*, *хром*, железо, *никель*, *платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме: Металлы».**

**Контрольная работа №3 «Металлы»**

### 2.2 Неметаллы (10 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в

кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

**Практическая работа №3.** «Решение экспериментальных задач по теме: «Неметаллы».

**Контрольная работа №4:** «Итоговый диагностический срез»

### *Тема 3. Химия и жизнь (6ч)*

Химия в промышленности, принципы химического производства. Химико-промышленные принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (содержание учебного предмета)**

№ п/п	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Из них количество часов, отведенных на практическую часть и контроль	
			Практических работ	Контрольных работ
	<b>Повторение курса химии 10 класс</b>	<b>2 резервное время</b>		
<b>1</b>	<b>Теоретические основы химии</b>	<b>38</b>		
1.1	Важнейшие химические понятия и законы	8		
1.2	Строение вещества	7		1
1.3	Химические реакции	6		
1.4	Растворы	10	1	1
1.5	Электрохимические реакции	7		1
<b>2</b>	<b>Неорганическая химия</b>	<b>22</b>		
2.1	Металлы	12	1	
2.2	Неметаллы	10	1	1
<b>3</b>	<b>Химия и жизнь</b>	<b>6</b>		
	Всего	68	3	4

**Раздел 3. Календарно-тематическое планирование уроков химии**  
**по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 11 класс**  
*(2 часа в неделю, в течение года - 68 часов)*

№	Тема урока	Количество часов	Контрольно-оценочная деятельность (Вид и форма контроля)	Дата план	Дата факт	Примечание причины корректировки
<b>Повторение курса химии 10 класс 2ч</b>						
1	<b>Вводный инструктаж</b> Классификация органических соединений. Генетическая взаимосвязь.	1	Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый			
2	Решение задач на определение формулы органического соединения	1	Вид контроля текущий, форма: составление алгоритма, решение задач			
<b>Тема 1. Теоретические основы химии (38ч)</b> <b>1.1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часа)</b>						
<p><b>Планируемые результаты УУД: предметные</b> Знать  - роль химии в естествознании, значение в жизни современного общества; важнейшие химические понятия: пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения; функциональная группа, гомология; <b>Уметь определять:</b> пространственное строение молекул. <i>изомеры и гомологи; валентность и степень окисления химических элементов</i>  <b>метапредметные: Познавательные УУД:</b> исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. <b>Регулятивные УУД:</b> умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. <b>Коммуникативные УУД:</b> разрешение конфликта, управление поведением партнера  <b>личностные:</b> понимание ценности образования как средства развития культуры личности. <i>Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Роль эксперимента и теории в химии</i></p>						
3	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1	Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый Первичный контроль знаний			
4	Закон сохранения массы веществ и энергии в химии	1				
5	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов	1				
6-7	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов	2	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, тестирование, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
8	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
9	Валентность и валентные возможности атомов. Решение задач	1	Вид контроля текущий, форма: составление алгоритма, решение			

			задач			
10	Обобщающий урок по теме: Важнейшие химические понятия и законы»	1	Вид контроля предварительный, форма: тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания, самостоятельная работа			

### 1.2. Строение вещества (7 часов)

**Планируемые результаты УУД: предметные:** знать химические связи веществ, природу химических связей, гибридизацию орбиталей и геометрию молекул, полимеры органических и неорганических соединений, теорию строения химических соединений А.М. Бутлерова, диалектические основы общности двух ведущих теорий химии, дисперсные системы. **Метапредметные: Познавательные УУД:** Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов. **Регулятивные УУД:** умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Синтез, анализ, обобщение, сравнение, целенаправленное планирование, работа по алгоритму **Коммуникативные УУД:** разрешение конфликта, управление поведением партнера. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). **Личностные:** Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

11	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
12	Металлическая связь. Водородная связь	1	Вид контроля текущий, форма: тестирование, собеседование			
13	Пространственное строение молекул	1	Вид контроля текущий, форма: наблюдение, самоконтроль, взаимоконтроль			
14	Строение кристаллов. Кристаллические решетки	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль			
15	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества			
16	Обобщение знаний по теме: «Строение вещества»	1	Вид контроля предварительный, форма: тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания, самостоятельная работа			
17	<b>Контрольная работа №1 «Входной контроль»</b>	1	Вид контроля итоговый, форма: контрольная работа			

### 1.3. Химические реакции (6 часов)

**Планируемые результаты УУД: предметные:** знать классификацию химических реакций в органической и неорганической химии, скорость химической реакции, обратимость химических



реакций, химическое равновесие, электролитическая диссоциация, водородный показатель, гидролиз. **Метапредметные: Познавательные УУД:** Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов. **Регулятивные УУД:** умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Синтез, анализ, обобщение, сравнение, целенаправленное планирование, работа по алгоритму **Коммуникативные УУД:** разрешение конфликта, управление поведением партнера. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). **Личностные:** Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

18	Классификация химических реакций	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
19	Скорость химических реакций	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
20	Катализ	1	Вид контроля текущий, форма: тестирование, собеседование			
21	Химическое равновесие и условия его смещения	1	Вид контроля итоговый, форма: практическая работа			
22	Обобщающий урок по теме: «Химические реакции»	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
23	Решение задач по теме: «Химические реакции»	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль			
<b>1.4 Растворы (10ч)</b>						
24	Дисперсные системы	1	Вид контроля текущий, форма: составление алгоритма, решение задач			
25	Способы выражения концентрации растворов	1	Вид контроля текущий, форма: наблюдение, самоконтроль, взаимоконтроль			
26	Решение задач по теме: «Растворы»		Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль			
27	<b>Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией» Текущий инструктаж</b>	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и			

			взаимоконтроль, классно-обобщающий			
28	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
29-30	Реакции ионного обмена	2	Вид контроля предварительный, форма: тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания, самостоятельная работа			
31-32	Гидролиз органических и неорганических соединений	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
33	Обобщающий урок по теме : «Растворы»	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
<b>1.5 Электрохимические реакции (7ч)</b>						
34	Химические источники тока	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
35	Ряд стандартных электродных потенциалов	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
36	Коррозия металлов и ее предупреждение	1	Вид контроля текущий, форма: тестирование, собеседование			
37-38	Электролиз	2	Вид контроля итоговый, форма: практическая работа			
39	Обобщающий урок по теме: «Электрохимические реакции»	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
40	Контрольная работа №2 по темам «Химические реакции», «Растворы»,	1	Вид контроля итоговый, форма: контрольная работа			

	«Электрохимические реакции» (промежуточный контроль)				
<b>Тема 2. Неорганическая химия (22ч)</b> <b>2.1 Металлы (12 часов)</b>					
<p><b>Планируемые результаты УУД: предметные:</b> знать классификацию органических и неорганических веществ, строение, свойства, способы получения, нахождение в природе, применение металлов, химических реакций в органической и неорганической химии, свойства органических и неорганических кислот, оснований, амфотерных органических и неорганических веществ, генетическую взаимосвязь между классами органических и неорганических веществ. <b>Метапредметные:</b> <b>Познавательные УУД:</b> Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов. <b>Регулятивные УУД:</b> умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Синтез, анализ, обобщение, сравнение, целеполагание, планирование, работа по алгоритму <b>Коммуникативные УУД:</b> разрешение конфликта, управление поведением партнера. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). <b>Личностные:</b> Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.</p>					
41	Общая характеристика и способы получения металлов	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий		
42	Обзор металлических элементов А-групп	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий		
43	Обзор металлических элементов Б-групп	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества		
44	Медь	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль		
45	Цинк	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества		
46	Титан и хром	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль		
47	Железо, никель, платина	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль		
48	Сплавы металлов	1	Вид контроля текущий, форма:		

			наблюдение, самоконтроль, взаимоконтроль			
49	Оксиды и гидроксиды металлов. Решение расчетных задач	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
50	<b>Практическая работа №2</b> «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы». Текущий инструктаж.	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, классно-обобщающий			
51	Обобщающий урок по теме: «Металлы»	1	Вид контроля предварительный, форма: тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания, самостоятельная работа			
52	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Металлы»</b>	1	Вид контроля итоговый, форма: контрольная работа			

## 2.2. Неметаллы (10 часов)

**Планируемые результаты УУД:** *предметные:* знать классификацию органических и неорганических веществ, строение, свойства, способы получения, нахождение в природе, применение металлов, химических реакций в органической и неорганической химии, свойства органических и неорганических кислот, оснований, амфотерных органических и неорганических веществ, генетическую взаимосвязь между классами органических и неорганических веществ. *Метапредметные:* **Познавательные УУД:** Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов. **Регулятивные УУД:** умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Синтез, анализ, обобщение, сравнение, целеполагание, планирование, работа по алгоритму **Коммуникативные УУД:** разрешение конфликта, управление поведением партнера. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). *Личностные:* Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

53	Обзор неметаллов	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль			
54	Свойства и применение важнейших неметаллов	1	Вид контроля текущий, форма: составление алгоритма, решение задач			
55	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	1	Вид контроля текущий, форма: наблюдение, самоконтроль, взаимоконтроль			
56	Окислительные свойства азотной и серной кислот	1	Вид контроля текущий, форма: наблюдение, самоконтроль,			

			взаимоконтроль			
57	Водородные соединения неметаллов	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
58-59	Генетическая связь неорганических и органических веществ	2	Вид контроля текущий, форма: составление алгоритма, решение задач			
60	<b>Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Неметаллы» Текущий инструктаж</b>	1	Индивидуальный, фронтальный, групповой, комбинированный, проверка качества, само и взаимоконтроль, класно-обобщающий			
61	Обобщающий урок по теме: «Неметаллы»	1	Вид контроля итоговый, форма: контрольная работа			
62	<b>Контрольная работа №4 «Итоговый контроль»</b>	1	Вид контроля текущий, форма: контрольная работа			

### Тема 3. Химия и жизнь (6ч)

**Планируемые результаты УУД: предметные:** знать понятия химическая промышленность, химическая технология, химия и сельское хозяйство, химия и экология, химия и повседневная жизнь человека. **Метапредметные:** **Познавательные УУД:** Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.) исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирование полученных результатов. **Регулятивные УУД:** умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Синтез, анализ, обобщение, сравнение, целеполагание, планирование, работа по алгоритму. **Коммуникативные УУД:** разрешение конфликта, управление поведением партнера. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). **Личностные:** Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

63	Химия в промышленности. Принципы химического производства	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
64	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль			
65	Производство стали	1	Вид контроля текущий, форма: наблюдение, самоконтроль, взаимоконтроль			
66	Химия в быту	1	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества			
67	Химическая промышленность и окружающая среда	1	Вид контроля текущий, форма: наблюдение, самоконтроль,			

			взаимоконтроль			
<b>68</b>	Итоговый урок по курсу химии 11 класса	<b>1</b>	Вид контроля текущий, форма: устный опрос, проверка качества знаний			