

Приложение №20  
к адаптированной **основной** образовательной программе  
**основного** общего образования для детей  
с задержкой психического развития  
Приказ № 616/о от 31.08.2022г.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 20

**Рабочая программа**  
**по учебному предмету «Химия»**  
**основное** общее образование  
Класс: 8 – 9

Составитель:  
Огневая Н.И.

г. Нижний Тагил  
2022 г.

## **Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования**

### **Личностные результаты освоения программы**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия

народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты освоения программы**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты освоения программы**

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.

## **Содержание учебного предмета Химия**

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической

системы. Строение энергетических уровней атомов первых  
20 химических элементов периодической системы  
Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов

химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

### **Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.*

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

*Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.*

### **Металлы и их соединения**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).*

### **Первоначальные сведения об органических веществах**

*Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

## Темы практических работ:

### 8 класс

1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени
2. Очистка загрязненной поваренной соли
3. Получение и свойства кислорода
4. Получение водорода и исследование его свойств
5. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли)
6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

### 9 класс

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость
2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»
3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств
4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
5. Получение аммиака и его свойств
6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

### 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Темы уроков, отмеченные «\*», направлены, в том числе, на реализацию рабочей программы воспитания.

В теме уроков курсивом выделены темы, согласно календарному плану воспитательной работы.

#### 8 класс

Глава 1.		
1	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Инструкция № 53 по охране труда для учащихся при занятиях в кабинете химии.	1
2	Превращения веществ. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
3	Практическая работа №1. «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени». Бытовая химическая грамотность. Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении лабораторных занятий в кабинете химии.	1
4	Проведение химических реакций при нагревании.	1

5	Практическая работа №2 «Очистка загрязнённой поваренной соли». Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении лабораторных занятий в кабинете химии.	1
6	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1

	Простые и сложные вещества. Валентность.	
7	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ и закон постоянства состава вещества.	1
8	Строение атома: Ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1
9	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1
10	Электроны. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
11	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1
12	Строение молекул. Химическая связь. Ионная связь.	1
13	Ковалентная химическая связь: неполярная связь и полярная.	1
14	Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность атомов химических элементов	1
15	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1
16	Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1
17	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах хим. связи. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества.	1
18	Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Простые вещества-металлы. Общие физические свойства металлов.	1
19	Простые вещества-неметаллы. Общие физические свойства неметаллов. Аллотропия. Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон.  Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода» Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении лабораторных занятий в кабинете химии.	1
20	Водород, его характеристика и свойства.	
21	Практическая работа № 4 «Получение водорода и исследование его свойств» Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении	



	лабораторных занятий в кабинете химии.	
22	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1
23	Молярная масса. Молярный объем газов. Закон Авогадро. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.	1
24*	<i>День российской науки.</i> Молярная масса и молярный объем вещества. Решение задач на нахождение молярной массы и молярного объема.	1
25	Бинарные соединения металлов и неметаллов. Валентность. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
26	Основные классы неорганических веществ. Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.	1
27	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Определение характера среды. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ.	1
28	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Получение и применение кислот. Реакция нейтрализации. Химические свойства кислот. Индикаторы. Определение характера среды. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1
29	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства солей. Получение и применение солей.	1
30	Соли как производные кислот и оснований. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проведение химических реакций в растворах. Бытовая химическая грамотность.	1
31	Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток.	1
32	Контрольная работа за первое полугодие.	1
33	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчет массовой доли растворённого вещества в растворе.	1
34	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация. Получение кристаллов солей.	1
35	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Массовая и объемная доля компонентов смеси. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
36	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Взвешивание.	1



	Приготовление растворов. Практическая работа № 5. «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества». Инструкция № 55 по охране труда для учащихся при работе с растворителями	
37	Физические и химические явления. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1
38	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1
39	Химические уравнения. Коэффициенты.	1
40	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ ; поглощению или выделению энергии. Реакции соединения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.	1
41	Реакции замещения. Реакции ионного обмена.	1
42	Реакции разложения. Понятие об эндотермических реакциях. Проведение химических реакций при нагревании.	1
43	Вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции.	1
44	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1
45	Условия и признаки протекания химических реакций.	1
46	Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры.	1
47	Понятие о катализаторе. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие.	1
48	Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции"	1
49	Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость веществ в воде. Типы растворов.	1
50	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Основные положения ТЭД.	1
51	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1
52	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления.	1
53	Оксиды. Классификация оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	1
54	Соли в свете ТЭД, их свойства. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1

9 класс

1	Характеристика элементов по положению в периодической системе. Инструкция № 53 по охране труда для учащихся при занятиях в кабинете химии.	1
2	Периодический закон система элементов Д. И. Менделеева.	1
3	Свойства веществ в свете ТЭД.	1
4	Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей. Генетические ряды металлов и неметаллов.	1
5	<b>Всероссийская проверочная работа (ВПР)</b>	1
6	Переходные элементы, Амфотерность. Строение атома. Решение задач на определение выхода продукта реакции.	1
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения их атомов. Общие физические свойства металлов.	1
8	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1

9	Коррозия металлов Сплавы. Решение задач на избыток одного из реагирующих веществ. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.	1
10	Металлы в природе и общие способы их получения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
11	Щелочные металлы и их соединения. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
12	Соединения щелочных металлов. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
13	Щелочноземельные металлы и их соединения. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
14	Соединения щелочноземельных металлов. Качественные реакции на ионы в растворе. Жёсткость воды. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Решение задач на определение выхода продукта реакции.	1
15	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Качественные реакции на ионы в растворе.	1
16	Соединения алюминия. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
17	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
18	Генетические ряды $Fe^{2+}$ , $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на ионы в растворе.	1
19	Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость» Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении лабораторных занятий в кабинете химии.	1
20	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1
21	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов.	1
22	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>	1
23	Общая характеристика галогенов. Галогены: физические и химические свойства. Качественные реакции на ионы в растворе. Объемные отношения	1

	газов при химических реакциях. Биологическое значение и применение галогенов.	
24	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и её соли. Биологическое значение и применение соединений галогенов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль).	1
25	Практическая работа № 3. «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств» Инструкция № 56 по охране труда для учащихся при работе с кислотами и щелочами.	1
26	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.	1
27	<b>Работа над устранением учебных дефицитов, выявленных по результатам ВПР</b>	1
28	Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Качественные реакции на ионы в растворе. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
29	Практическая работа №4. «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1
30	Контрольная работа за первое полугодие в форме.	1
31	<b>Работа над устранением учебных дефицитов, выявленных по результатам ВПР</b>	1
32	Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Качественные реакции на ионы в растворе.	1
33	Практическая работа №5. «Получение аммиака и его свойств» Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении лабораторных занятий в кабинете химии.	1
34	Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Качественные реакции на ионы в растворе.	1
35	Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V). ортофосфорная кислота и ее соли. Качественные реакции на ионы в растворе.	1
36	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода(II) и (IV), угольная кислота и её соли.	1
37	Угарный и углекислый газы. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.	1

38	Угольная кислота и её соли. Качественные реакции на ионы в растворе. Минеральная вода. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	1
39	Практическая работа № 6. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» Инструкция № 54 по охране труда для учащихся при проведении лабораторных занятий в кабинете химии.	1
40	Кремний и его соединения . Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Качественные реакции на ионы в растворе. Силикатная промышленность.	1
41	Решение расчетных задач на вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	1
42	Решение расчетных задач на вычисление количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1
43*	<i>День российской науки.</i> Решение расчетных задач на вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
44	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	1
45	Предмет органической химии. Многообразие органических соединений. Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
46	Углеводороды: метан, этан, этилен. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.	1
47	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.	1
48	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Консервант пищевых продуктов (уксусная кислота).	1
49	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки . Понятие о химическом анализе и синтезе.	1
50	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации. Белки.	1
51	Жиры: строение и состав. Экспериментальное изучение химических свойств органических веществ.	1
52	Полимеры. Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1
53	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме органические вещества.	1
54	Повторение по разделу "Металлы"	1
55	Повторение по разделу "Неметаллы"	1
56	Практическая работа № 7"Решение экспериментальных задач по теме	1



	"Металлы и их соединения"	
57	"Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы IV - VII групп и их соединений""	1
58	Повторение по теме Углеводороды. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
59	Повторение по теме Белки. Химия и пища. Калорийность белков.	1
60	Повторение по теме Углеводы Химия и пища. Калорийность углеводов.	1
61	Повторение по теме Жиры Химия и пища. Калорийность жиров.	1
62	Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Решение расчетных задач по органической химии.	1
63	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Решение задач за курс неорганической химии	1
64	<b>Годовая контрольная работа</b>	1
65	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
66	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
67	Решение задач на избыток и недостаток.	1
68	Решение задач на массовую долю растворённого вещества.	1