


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3  
имени Героя Советского Союза летчика-космонавта П.И.Беляева»

«Рассмотрена  
на заседании ШМО»  
протокол от 28.08.2020 г. № 1  
руководитель  /Алехина Е.А.

«Согласована»  
зам. директора по УВР  
 /Григорьева М.В.  
31.08.2020 г.



«Утверждаю»  
Директор Средней школы №3  
 /Е.А.Соловая  
приказ от 31.08.2020 г.  
№ 93

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**основного общего образования**  
**учебного предмета «Химия»**

г. Каменск-Уральский

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

По завершению изучения предмета «Химия» на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения предмета «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего 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, самоконтроль и самооценка;

2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. Владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2. Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: 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.

**Предметными результатами** освоения выпускниками 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);

- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;

- 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, 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 назначением 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.

### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе

Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

• определять вид химической связи в неорганических соединениях;

• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

• определять степень окисления атома элемента в соединении;

• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

• определять возможность протекания реакций ионного обмена;

• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

• определять окислитель и восстановитель;

• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

• классифицировать химические реакции по различным признакам;

• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

• проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

• распознавать опытным путем газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;

• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

## **Оценка достижений планируемых результатов освоения предмета «Химия»**

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, их формах, периодичности и порядке проведения».

Текущий контроль проводится на уроках в течение четверти в виде: зачета; теста; практической работы; контрольной работы.

Промежуточная аттестация проводится один раз в год, в конце учебного года в виде годовой контрольной работы.

## **Основное содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования**

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. 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. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### **Вода. Растворы**

Растворы. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Химические свойства оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. 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**

Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь.

### **Химические реакции**

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 кислота и её 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. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.

## **Металлы и их соединения**

Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. 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. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
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.

### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
10. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение темы****8 класс**

Наименование раздела	Всего часов
Первоначальные химические понятия	22
Кислород. Водород	10
Вода. Растворы	5
Основные классы неорганических соединений	18
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	11
Строение веществ. Химическая связь	2
Химические реакции	2
Всего	70

**9 класс**

Наименование раздела	Всего часов
Химические реакции	24
Неметаллы IV – VII групп и их соединения	20
Металлы и их соединения	16
Первоначальные сведения об органических веществах	10
Всего	70



### Тематическое планирование, 8 класс

Дата	№п/п	Тема Урока	Количество часов
	1.	Предмет химии.	1
	2.	Л.Р. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним.	1
	3.	Л.Р.Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1
	4.	Чистые вещества и смеси.	1
	5.	Способы разделения смесей. Л.Р. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
	6.	Физические и химические явления	1
	7.	Условия и признаки протекания химических реакций. Л.Р. Признаки протекания химических реакций.	1
	8.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	1
	9.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	1
	10.	Атом. Молекула. Ионы.	1
	11.	Простые и сложные вещества.	1
	12.	Химический элемент.	1
	13.	Знаки химических элементов.	1
	14.	Относительная атомная масса	1
	15.	Химические формулы. Индексы. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.	1
	16.	Относительная молекулярная масса	1
	17.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
	18.	Валентность.	1
	19.	Валентность.	1
	20.	Строение атома: ядро, энергетический уровень.	1
	21.	Закон сохранения массы веществ.	1
	22.	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1
	23.	Ионная связь. Металлическая связь.	1
	24.	Химические уравнения. Коэффициенты.	1
	25.	Кислород – химический элемент и простое вещество.	1
	26.	Физические и химические свойства кислорода.	1
	27.	Получение и применение кислорода. Л.Р. Получение кислорода и изучение его свойств	1
	28.	Озон	1
	29.	Состав воздуха.	1
	30.	Водород – химический элемент и простое вещество.	1
	31.	Физические и химические свойства водорода.	1
	32.	Получение водорода в лаборатории. Л.Р. Получение водорода и изучение его свойств	1
	33.	Растворы.	1
	34.	Концентрация растворов. Л.Р. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	1

35.	Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
36.	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
37.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	1
38.	Моль – единица количества вещества.	1
39.	Молярная масса.	1
40.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
41.	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
42.	Оксиды. Классификация. Номенклатура.	1
43.	Оксиды. Классификация. Номенклатура.	1
44.	Химические свойства оксидов.	1
45.	Основания. Классификация. Номенклатура.	1
46.	Основания. Классификация. Номенклатура.	1
47.	Химические свойства оснований.	1
48.	Кислоты. Классификация. Номенклатура.	1
49.	Кислоты. Классификация. Номенклатура.	1
50.	Химические свойства кислот.	1
51.	Реакция нейтрализации.	1
52.	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1
53.	Соли. Классификация. Номенклатура.	1
54.	Соли. Классификация. Номенклатура.	1
55.	Химические свойства солей.	1
56.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
57.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
58.	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1
59.	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1
60.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
61.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
62.	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1
63.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
64.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
65.	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1

	66.	Промежуточный контроль по материалу 8 класса	1
	67.	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1
	68.	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1
	69.	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
	70.	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1

### Тематическое планирование, 9 класс

Дата	№п/п	Тема	Количество часов
	1.	Степень окисления.	1
	2.	Окислитель. Восстановитель.	1
	3.	Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
	4.	Классификация химических реакций по изменению степеней окисления атомов химических элементов.	1
	5.	Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
	6.	Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии.	1
	7.	Электролитическая диссоциация.	1
	8.	Электролитическая диссоциация.	1
	9.	Электролиты и неэлектролиты	1
	10.	Электролиты и неэлектролиты	1
	11.	Ионы. Катионы и анионы.	1
	12.	Электролитическая диссоциация кислот.	1
	13.	Электролитическая диссоциация щелочей.	1
	14.	Электролитическая диссоциация солей.	1
	15.	Реакции ионного обмена.	1
	16.	Реакции ионного обмена.	1
	17.	Условия протекания реакций ионного обмена.	1
	18.	Условия протекания реакций ионного обмена.	1
	19.	Л.Р. Реакции ионного обмена.	1
	20.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	1
	21.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	1
	22.	Галогены: физические и химические свойства.	1
	23.	Галогены: физические и химические свойства.	1
	24.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1
	25.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1
	26.	Сера: физические и химические свойства.	1
	27.	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
	28.	Серная кислота и её соли.	1
	29.	Серная кислота и её соли.	1
	30.	Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония.	1
	31.	Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.	1
	32.	Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V)	1
	33.	Ортофосфорная кислота и ее соли.	1
	34.	Углерод: физические и химические свойства.	1
	35.	Углерод: физические и химические свойства.	1

	36.	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	1
	37.	Соединения углерода: угольная кислота и ее соли.	1
	38.	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
	39.	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
	40.	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
	41.	Общие химические свойства металлов реакции с неметаллами.	1
	42.	Общие химические свойства металлов реакции с неметаллами.	1
	43.	Общие химические свойства металлов реакции с кислотами.	1
	44.	Общие химические свойства металлов реакции с кислотами.	1
	45.	Общие химические свойства металлов реакции с солями.	1
	46.	Общие химические свойства металлов реакции с солями.	1
	47.	Щелочные металлы и их соединения.	1
	48.	Щелочные металлы и их соединения.	1
	49.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
	50.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
	51.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
	52.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
	53.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
	54.	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
	55.	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
	56.	Железо. Соединения железа и их свойства.	1
	57.	Железо. Соединения железа и их свойства.	1
	58.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
	59.	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
	60.	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
	61.	Углеводороды: метан, этан.	1
	62.	Углеводороды: этилен.	1
	63.	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	1

	64.	Карбоновые кислоты(уксусная кислота, аминоксусная кислота).	1
	65.	Карбоновые кислоты(стеариновая и олеиновая кислоты).	1
	66.	Промежуточный контроль по материалу 9 класса	1
	67.	Биологически важные вещества: Жиры	1
	68.	Биологически важные вещества: Глюкоза	1
	69.	Биологически важные вещества: Белки	1
	70.	Биологически важные вещества: Белки	1