





«Рассмотрено» Руководитель МО  Ташбулатова А.А. Протокол №1 от 25.08.2021г.	«Согласовано» Замдиректора по УВР  Малькова С.В. 25.08.2021г.	«Утверждаю» Директор школы  Чагдуров Б.В. Приказ № 130-ОД от 25.08.2021г. 
--	---	---

## Рабочая программа

Химия

8-9 класс

Срок реализации программы – один учебный год.

Рабочую программу составила:

учитель химии,

Бикмухаметова Г.П.

Планирование составлено на основе авторской программы Гара Н.Н. Химия.

Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Н. Гара. - 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2019. - 48с. - ISBN 987-5-09-065302-2

Учебники:

1. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 6-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2019г. – 207с.: ил.
2. Химия. 9т класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 6-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2019г. – 208с.: ил.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов
- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Формирование познавательной информационной культуры. В том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
- Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

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

*Познавательные УУД:*

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Коммуникативные УУД:*

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными** результатами изучения предмета «Химия» являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 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 сбережения здоровья и окружающей среды;

- 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;
- Приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- .- Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **Содержание курса 8 класс**

### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций

#### **Практические работы:**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение

воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот.

Соли.: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей.

Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне, его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

## **Раздел 3 Строение веществ (7 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

### Учебно-методический план 8 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа резервного времени)	4	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	1	-
3	Строение вещества. Химическая связь	7	-	-
4	Промежуточная аттестация Резерв (повторение)	2	1	
Итого		70	6	6

### Календарно – тематическое планирование 8 класс

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Дата проведения	
			по плану	по факту
		I четверть		
1	1	Предмет химии. Вещества и их свойства. ТБ в кабинете химии		
2	2	Методы познания в химии.		
3	3	Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. ТБ		
4	4	Чистые вещества и смеси.		
5	5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. ТБ		
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции.		
7	7	Атомы и молекулы, ионы.		
8	8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.		
9	9	Простые и сложные вещества. Химический элемент.		
10	10	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.		
11	11	Закон постоянства состава веществ		
12	12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.		
13	13	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в соединении.		

14	14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений		
15	15	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»		
16	16	Контрольная работа №1 за I четверть по теме: «Первоначальные химические понятия».		
		II четверть		
17	17	Составление химических формул по валентности.		
18	18	Атомно-молекулярное учение.		
19	19	Закон сохранения массы веществ.		
20	20	Химические уравнения.		
21	21	Типы химических реакций		
22	1	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. Применение. Круговорот кислорода в природе.		
23	2	Свойства кислорода.		
24	3	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода. ТБ		
25	4	Озон. Аллотропия кислорода		
26	5	Воздух и его состав.		
27	1	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение		
28	2	Свойства водорода и применение.		
29	3	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств». ТБ		
30	5	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород»		
31	6	Контрольная работа №2 за II четверть по теме: «Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород»		
32	1	Вода		
		III четверть		
33	2	Физические и химические свойства воды и применение.		
34	3	Вода — растворитель. Растворы.		
35	4	Массовая доля растворенного вещества.		
36	5	Решение расчетных задач по теме «Массовая доля растворенного вещества»		
37	6	Практическая работа №5. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли). ТБ		
38	1	Моль. Количество вещества. Молярная масса.		
39	2	Вычисления по химическим уравнениям.		
40	3	Закон Авогадро. Молярный объем газов.		
41	4	Относительная плотность газов		
42	5	Объемные отношения газов при химических реакциях		
43	1	Оксиды		
44	2	Гидроксиды. Основания		
45	3	Химические свойства оснований.		
46	4	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
47	5	Кислоты.		
48	6	Химические свойства кислот		
49	7	Соли.		

50	8	Химические свойства солей		
51	9	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»		
52	10	Контрольная работа №3 за III четверть по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»		
		VI четверть		
53	11	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений		
54	12	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» ТБ		
55	1	Классификация химических элементов		
56	2	Периодический закон Д. И. Менделеева.		
57	3	Периодическая таблица химических элементов		
58	4	Строение атома		
59	5	Распределение электронов по энергетическим уровням.		
60	6	Значение периодического закона		
61	7	Повторение и обобщение по теме: «Периодический закон. Строение атома»		
62	1	Электроотрицательность химических элементов		
63	2	Ковалентная связь. Валентность.		
64	3	Ионная связь		
65	4	Степень окисления.		
66	5	Окислительно-восстановительные реакции		
67	6	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»		
68	7	Итоговый контроль (тест)		
69-70	8	Повторение и обобщение по курсу «Химия. 8 класс» Резерв		

## Содержание учебного предмета 9 класс

### Раздел 1. Многообразие химических реакций

#### Тема 1. Классификация химических реакций.

Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Закон сохранения и превращения энергии. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

#### Тема 2. Химические реакции идущие в водных растворах.

Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете

представлений об электролитической диссоциации и окислительно–восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

### **Тема 3. Галогены**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

### **Тема 4. Кислород и сера**

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид - ионы. Оксид серы (IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

### **Тема 5. Азот и фосфор**

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

### **Тема 6. Углерод и кремний.**

Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

### **Тема 7. Металлы**

Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов, свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.



## Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, многоатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

### Учебно-методический план 9 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Многообразие химических реакций	15	1	2
2	Многообразие веществ	44	2	5
3	Первоначальные представления об органических веществах	9	1	-
Итого		68	4	7

### Календарно – тематическое планирование 9 класс

№ по плану	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
	I четверть			
	Тема 1. Классификация химических реакций			
1	Окислительно-восстановительные реакции. ТБ в кабинете химии.	1		
2	Тепловые эффекты химических реакций.	1		
3	Скорость химических реакций.	1		
4	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. ТБ в хим. лаборатории	1		
5	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		
6	Решение задач	1		
	Тема 2. Химические реакции в водных растворах			
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		
8	Диссоциация кислот, оснований, солей	1		

9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1		
11	Гидролиз солей	1		
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1		
13	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». ТБ в хим. лаборатории	1		
14	Повторение и обобщение по темам 1 и 2	1		
15	Контрольная работа за I четверть по темам 1 и 2.	1		
	Тема 3. Галогены			
16	Характеристика галогенов.	1		
17	Хлор.	1		
	II четверть			
18	Хлороводород: получение и свойства.	1		
19	Соляная кислота и ее соли.	1		
20	Практическая работа №3: «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств» ТБ в хим. лаборатории	1		
	Тема 4. Кислород и сера			
21	Характеристика кислорода и серы.	1		
22	Свойства и применение серы.	1		
23	Сероводород. Сульфиды.	1		
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	1		
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1		
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1		
27	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» ТБ в хим. лаборатории	1		
28	Повторение и обобщение по темам 3 и 4	1		
29	Контрольная работа за II четверть по темам 3-4	1		
	Тема 5. Азот и фосфор			
30	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1		
31	Аммиак.	1		
32	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств. ТБ в хим. лаборатории	1		
33	Соли аммония.	1		
	III четверть			
34	Азотная кислота.	1		
35	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1		
36	Соли азотной кислоты.	1		
37	Фосфор.	1		
38	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли.	1		
	Тема 6. Углерод и кремний			
39	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1		
40	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1		
41	Оксид углерода (II) - угарный газ.	1		
42	Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	1		
43	Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе.	1		

44	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов. ТБ в хим. лаборатории	1		
45	Кремний. Оксид кремния(IV).	1		
46	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент	1		
	Тема 7. Металлы			
47	Характеристика металлов.	1		
48	Нахождение в природе и общие способы получения. Сплавы.	1		
49	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1		
50	Щелочные металлы.	1		
51	Магний. Щелочноземельные металлы.	1		
52	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	1		
53	Повторение и обобщение по темам 5-7	1		
54	Контрольная работа за III четверть по темам 5-7	1		
	VI четверть			
55	Алюминий.	1		
56	Важнейшие соединения алюминия.	1		
57	Железо.	1		
58	Соединения железа.	1		
59	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения» ТБ в хим.лаборатории	1		
	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах			
60	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1		
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1		
62	Полимеры.	1		
63	Производные углеводородов. Спирты.	1		
64	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		
65	Углеводы.	1		
66	Аминокислоты. Белки.	1		
67	Повторение и обобщение по курсу «Химия. 9 класс»	1		
68	Итоговая контрольная работа по курсу «Химия. 9 класс»	1		

