

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
г. Почепа**

***Аннотация к рабочей программе***  
учебного предмета «Химия»

Рабочая программа учебного предмета «Химия» обязательной предметной области «Естественно- научные предметы» разработана в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС СОО и реализуется 2 года с 10 по 11 класс.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «СОШ №1»

Дата: 30.08.2023

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Выписка  
из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО  
методическое объединение  
учителей химии, биологии, географии  
протокол от 29.08.2023 № 1

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
Побудилина Т. Ю.  
30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по ХИМИИ  
для 11 класса  
(уровень среднего общего образования)**

Составители:  
учителя ШМО по химии, биологии, географии

Выписка верна 30.09.2023  
Директор Г. В. Чебанова

### Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса (на уровень среднего общего образования) МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Почепа Брянской области на 2023- 2024 учебный год разработана на основе:

1) Приказа Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 года №413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”, образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 28 июня 2016г, №2/16-з;

2) Примерных программ по учебным предметам (Химия) ФГОС второго поколения;

3) Примерной авторской программы курса “Химия. Рабочие программы” предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkova. 10—11 классы. Базовый уровень :учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkov — М. : Просвещение, 2019,

4) УМК учебников “Химия. 10 класс”: учеб. для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkov. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник, “Химия. 11 класс”: учеб. для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkov. Химия. 10 класс. Базовый уровень.,— М.: Просвещение, 2019

5) Рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №1» на 2021-2024 годы.

6) Календарного плана воспитательной работы на 2022-2023 учебный год.

Рабочая программа соответствует календарному учебному графику МАОУ «СОШ №1» г. Почепа Брянской области, рассчитана на 34 учебные недели в каждом классе и соответствует особенностям учебного плана МАОУ «СОШ №1».

	Количество часов в неделю	Количество часов по программе	Количество часов по учебному плану школы	Количество контрольных работ	Количество практических работ
11 класс	2 часов	68	68	4	2

Тематическое планирование включает часы на проведение ВПР, промежуточной аттестации учащихся.

Промежуточная аттестация учащихся проводится в соответствии с Положением о формах, порядке текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
2. осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
3. готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
4. неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;

- 5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- 9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

***Предметными результатами*** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

**I. В познавательной сфере:**

1. *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов органических и неорганических веществ и их важнейших представителей;

5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
  6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
  7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
  8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
  9. *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
  10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
  11. *моделирование* молекул органических и неорганических веществ;
  12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.
- II. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
- III. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- IV. **В сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и

травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание курса.

### 11 класс. Базовый уровень

#### Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 часов)

**Основные сведения о строении атома.** Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

#### Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Лабораторный опыт.** 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

#### Тема 2. Строение вещества (23 часа)

**Ионная химическая связь.** Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

**Ковалентная химическая связь.** Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

**Металлическая химическая связь.** Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

**Полимеры.** Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

**Газообразное состояние вещества.** Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы

(кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.

**Жидкое состояние вещества.** Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

**Твердое состояние вещества.** Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

**Дисперсные системы.** Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

**Состав вещества и смесей.** Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Гиндаля.

**Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами. **Практическая работа №1.** Получение, соби́рание и распознавание газов.

### **Тема 3. Химические реакции (16 часов)**

**Реакции, идущие без изменения состава веществ.** Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

**Реакции, идущие с изменением состава вещества.** Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

**Скорость химической реакции.** Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах.



Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

**Обратимость химических реакций.** Необратимые и обратимые химические реакции.

Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

**Роль воды в химической реакции.** Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

**Гидролиз органических и неорганических соединений.** Необратимый гидролиз.

Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

**Окислительно–восстановительные реакции.** Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

**Электролиз.** Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Демонстрации.** Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализаторы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

#### **Тема 4. Вещества и их свойства (18 часов)**

**Металлы.** Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом).

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.

Способы защиты металлов от коррозии.

**Неметаллы.** Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

**Кислоты неорганические и органические.** Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

**Основания неорганические и органические.** Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями.

Разложение нерастворимых оснований.

**Соли.** Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

**Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.**

Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла.

Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

**Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14.

Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15.

Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

### **Итоговое повторение 3 часа**

Рабочая программа составлена с учетом целевых приоритетов Программы воспитания МАОУ «СОШ №1» г. Почепа.

Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию активной гражданской позиции Д.И.Менделеева, его беззаветного служения России «Ни своему достатку, ни грубой силе, ни капиталу я не служил ни на йоту. ...старался только дать плодотворное реальное дело своей стране»

Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, стимулирующих познавательную мотивацию школьников- представление проектов

Экологическое воспитание через решение расчетных задач соответствующего содержания

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию практической значимости химических знаний готовить к осознанному выбору профессии и грамотному обращению с химическими веществами

#### Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания ( химия 11 класс)

№	Наименование раздела, темы урока	Количество часов
	<b>Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева</b>	6
1	Основные сведения о строении атома	1
2	Основные сведения о строении атома.Понятие об орбиталях	1
3	Основные сведения о строении атома.Электронные конфигурации атомов	1
4	Периодический закон и строение атома	1
5	Периодический закон и строение атома	1
6	<b>Контрольная работа №1 «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева»</b>	1
	<b>Строение вещества</b>	23
7	Ионная химическая связь	1
8	Ионная химическая связь	1
9	Ковалентная химическая связь	1
10	Ковалентная химическая связь	1
11	Металлическая химическая связь	1
12	Водородная химическая связь	1
13	Водородная химическая связь	1
14	Полимеры	1
15	Полимеры	1
16	Газообразные вещества	1
17	Газообразные вещества	1
18	Газообразные вещества.Решение задач с использованием понятия	1

	«молярный объем газов»	
19	<b>Практическая работа №1 «Получение, сбор и распознавание газов»</b>	1
20	Жидкие вещества	1
21	Жидкие вещества	1
22	Твердые вещества	1
23	Твердые вещества	1
24	Дисперсные системы	1
25	Дисперсные системы	1
26	Состав веществ. Смеси	1
27	Состав веществ. Смеси. Решение задач с использованием понятия доля	1
28	Состав веществ. Смеси. Решение задач с использованием понятия доля	1
29	Повторение по теме «Строение вещества»	1
30	<b>Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»</b>	
	<b>Химические реакции</b>	16
31	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	1
32	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества	1
33	Скорость химической реакции	1
34	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	1
35	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	1
36	Роль воды в химических реакциях	1
37	Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация	1
38	Роль воды в химических реакциях. Химические свойства воды	1
39	Гидролиз	1
40	Гидролиз	1
41	Окислительно-восстановительные реакции	1
42	Окислительно-восстановительные реакции	1
43	Электролиз	1
44	Электролиз	1
45	Повторение по теме «Химические реакции»	1
46	<b>Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»</b>	1
	<b>Вещества и их свойства</b>	18
47	Металлы.	1
48	Металлы. Химические свойства металлов	1
49	Металлы. Коррозия металлов	1
50	Металлы. Решение заданий и упражнений по теме «Металлы»	1
51	Неметаллы. Общая характеристика	1

52	Неметаллы.Химические свойства	1
53	Неметаллы.Решение заданий и упражнений по теме «Неметаллы	1
54	Кислоты	1
55	Кислоты	1
56	Основания	1
57	Основания	1
58	Соли	1
59	Соли	1
60	Соли.Качественные реакции на катионы и анионы	1
61	Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ	1
62	Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ	1
63	<b>Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по идентификации органических и неорганических соединений»</b>	1
64	Повторение по теме «Вещества»	1
65	<b>Контрольная работа №4 по теме”Вещества”</b>	1
66	Повторение за курс химии 11 класса	
67	Повторение за курс химии 11 класса	1
68	Химия в жизни общества	1