

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 г. Майского»

РАССМОТРЕНО
на заседании
кафедры естественных наук
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»
протокол №1
от 23.08.2024 г.

Заведующая кафедрой
Селищева А.А.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по
УВР

Машенкина О.В.
26.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»

Кудаева О.Н.
27.08.2024г.

Рабочая программа учебного предмета «Химия»

9 класс
2024 - 2025 учебный год

УМК
Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.
«Химия. 9 класс»,
Изд. «Просвещение», 2023
Количество часов в неделю: 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Макитова Ф.Я.
учитель

химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного курса химии 9 класса составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ, в соответствии ФГОС ООО, на основе ФОП ФРП по учебному предмету «Химия» ООО(базовый уровень), основной образовательной программы МКОУ «Гимназия №1 г. Майского» ООО, положения о рабочей программе педагога гимназии.

Рабочая программа составлена для учебника **Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. «Химия. 8 класс»** издательство «Просвещение», 2023г.

В соответствии с учебным планом программа учебного предмета «Химия» составлена из расчета 2 час в неделю, всего 68 часов в год.

I четверть - 16 ч.

II четверть - 16 ч.

III четверть - 20 ч.

IV четверть - 16 ч.

Предполагает использование электронного приложения к данному УМК, электронных образовательных ресурсов.

Содержание основных тем предметной линии авторов дополнено лабораторными работами. Проектная деятельность учащихся предусмотрена 1 раз в четверть, 4 часа за учебный год.

Содержание учебной дисциплины 9

класс

68 ч/год (2 ч/нед.; 3 ч — резервное время) Неорганическая химия

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства

концентрированной серной кислоты. Понятие о скорости химических реакций.
Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора 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 аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в периодической системе химических

элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

- Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA- групп периодической таблицы химических элементов».

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». **Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. **Органическая химия**

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (3 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. Ацетилен, его получение, свойства.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (2 ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. **Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (2 ч)

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. **Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (5 ч)

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах. Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

- проектная работа;
- подготовка сообщений/ рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;

выполнение практических и лабораторных работ.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки

усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги.

Формы деятельности учащихся:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами Internet и др.

Планируемые результаты изучения курса "Химия", 9 класс

Личностные

У учащегося будут сформированы:

- Чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- Ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

Учащийся получит возможность для формирования:

- Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- Умение управлять своей познавательной деятельностью.
- Основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

- Самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;

- Оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;

Учащийся получит возможность научиться:

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

Тема 1. Электролитическая

диссоциация Учащийся научится:

- Раскрывать смысл основных понятии: окислитель и восстановитель, экзо- и эндотермические реакции, обратимые и необратимые реакции, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация; ионы, катионы и анионы, степень электролитической диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, их представителей, определение понятий «кислоты», «основания», «соли» с позиций ТЭД, реакция ионного обмена, реакция замещения, окислительно-восстановительные реакции, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления, электроотрицательность, гидролиз соли;

Учащийся получит возможность научиться:

- Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа;
- Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления;
- Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций.
- Объяснять зависимость свойств веществ от их строения, сущность электролитической диссоциации;
- Записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей; уравнения реакций ионного обмена в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде; уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; уравнение гидролиза соли в ионном и молекулярном виде;

Тема 2. Кислород и

сера Учащийся
научится:

- Раскрывать смысл основных понятии: аллотропия, аллотропные видоизменения; скорость химической реакции, гомогенная реакция, гетерогенная реакция, катализаторы, ингибиторы, математическую формулу скорости химической реакции, зависимость скорости химической реакции от условий протекания, правило Вант-Гоффа; необратимая реакция, обратимая реакция, химическое равновесие, принцип Ле-Шателье, условия необратимости реакции, условия смещения химического равновесия;
- Понимать особенности строения атомов элементов подгруппы кислорода. Учащиеся получают возможность научиться:
- Характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома;
- Прогнозировать свойства элементов на основании строения их атомов;
- Объяснять зависимость свойств веществ от их строения;
- Характеризовать строение и свойства кислорода и озона, аллотропных модификаций серы
- Характеризовать свойства кислот с точки зрения ТЭД;
- Записывать формулы изученных веществ и уравнения реакций с их участием, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;
- Записывать уравнения ОВР концентрированной серной кислоты с металлами;
- Проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;
- Решать экспериментальные задачи на распознавание веществ;
- Подтверждать экспериментально качественный состав веществ;
- Объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов;
- Применять принцип Ле-Шателье для определения направления смещения химического равновесия;
- Характеризовать реакции по известным признакам классификации. Тема 3. Азот и фосфор

Учащиеся научатся:

- Раскрывать смысл основных понятии: водородная связь, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи; соли аммония;
- Понимать особенности строения и свойствам атомов элементов главной подгруппы V группы;
- Понимать особенности состава, строение, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония; состава, строение, свойства аммиака, способы его получения и распознавания, применение; строение, свойства, получение и применение азотной кислоты, качественную реакцию на нитрат-ион; строение, свойства, получение и применение нитратов, биологическую роль азота; состава и свойства аллотропных видоизменений фосфора, нахождение в природе, получение и применение фосфора; состава, свойства, получение и

применение оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и ее солей, качественную реакцию на ортофосфат-ион;

Учащиеся получают возможность научиться:

- Давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы V группы; белого и красного фосфора;
- Характеризовать азот как химический элемент и простое вещество, биологическую роль азота, круговорот азота в природе;
- Определять опытным путем аммиак, катион аммония, нитрат-ионы, ортофосфат-ионы;
- Распознавать минеральные удобрения;
- Записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения веществ, уравнения ОВР, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;

Тема 4. Углерод и кремний Учащиеся

научатся:

- Понимать особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы IV группы; строение, свойства, применение оксида углерода (II) и оксида углерода (IV), качественную реакцию на оксид углерода (IV); строения и свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на карбонат-ионы; состав, строение, свойства, получение, применение кремниевой кислоты и ее солей, качественную реакцию на силикат-ион;

Учащиеся получают возможность научиться:

- Давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы IV группы; сравнительную характеристику оксидов углерода;
- Характеризовать углерод как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации углерода;
- Распознавать оксид углерода (IV), карбонат-ионы;
- Записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства и способы получения веществ, генетическую связь.
- Проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;
- Приводить примеры изделий силикатной промышленности;
- Производить вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 5. Металлы

Учащиеся научатся:

- Раскрывать смысл основных понятий: металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка; металлургия, сплавы;
- Понимать особенности строения и свойств атомов металлов, их физические и общие химические свойства; способы получения металлов; особенности строения и свойств атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства,

получение и применение щелочных, щелочно-земельных металлов, кальция, алюминия, железа и их соединений;

- Различать качественные реакции на ионы; Учащиеся получают возможность научиться:

- Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, взаимосвязь строения и свойств;

- Характеризовать химические свойства металлов, составлять уравнения реакций с участием металлов, указывать их тип, называть продукты реакций, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь;

- Записывать уравнения реакций получения металлов;

- Характеризовать свойства некоторых сплавов и их применение;

- Давать сравнительную характеристику строения и свойств атомов элементов главной подгруппы I группы;

- Распознавать вещества, используя качественные реакции;

Темы 6-11. Первоначальные представления об органических веществах Учащиеся научатся:

- Важнейшим химическим понятиям: органическая химия, органические вещества, химическое строение, валентность, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, изомеры, предельные углеводороды, алкены, алкины, функциональная группа, спирты, карбоновые кислоты, карбоксильная группа, сложные эфиры, жиры, аминокислоты, белки, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации;

- Основным законам химии: основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова;

Учащиеся получают возможность научиться:

- Записывать молекулярные и структурные формулы органических веществ, формулы структурных изомеров;

- Составлять шаростержневые модели веществ;

- Составлять молекулярные и структурные формулы метана и его гомологов, изомерных алканов, называть их по ИЮПАК;

- Характеризовать основные химические свойства алканов на примере метана;

- Решать расчетные задачи на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов;

- Составлять молекулярные и структурные формулы этилена и его гомологов, изомерных алкенов, называть их по ИЮПАК;

- Характеризовать основные химические свойства алкенов на примере этилена.

- Составлять молекулярные и структурные формулы ацетилена и его гомологов, изомерных алкинов, называть их по ИЮПАК;

- Характеризовать основные химические свойства алкинов на примере ацетилена;

- Составлять формулы простейших спиртов, давать им характеристики;
- Составлять формулы простейших карбоновых кислот, сложных эфиров, общую формулу жиров, характеризовать их свойства;
- Характеризовать важнейшие углеводы;
- Характеризовать биологическое значение и свойства аминокислот и белков;
- Записывать уравнения реакций полимеризации.

➤ Тематическое планирование учебного материала.

Номер темы и ее название	Всего часов	Из них:				Электронные учебно-методические материалы	Формы реализации рабочей программы воспитания
		теоретические занятия	практические занятия	иные	контроль		
Тема 1. Электролитическая диссоциация	18	15	2	1	ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/ Сайт «Виртуальная химическая школа»	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	
Тема 2. Кислород и сера	5	3	1	1	ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и	

сера						
					я химическая школа» http://him-school.ru/	просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
Тема 3. Азот и фосфор.	3	3			ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/ Сайт «Все для учителя химии» http://him.1september.ru/	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

Тема 4. Углерод и кремний	6	4	1	1	<p>ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии» http://him.lseptember.ru/</p> <p>Сайт «Виртуальная химическая школа»</p>	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
5. Общие свойства металлов Тема 6. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема Первоначальные представления об органических веществах Тема 7. Углеводороды Тема 8. . Спирты . Тема 9 Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры 10 Углеводы 11 Белки. Полимеры	9	7	1	1	<p>ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>ЕКЦОР http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Сайт «Все для учителя химии» http://him.lseptember.ru/</p>	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащихся своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения . Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый
ИТОГО	68	57	6	5		

**Календарно – тематическое планирование по учебному предмету «Химия»,
9класс
(2 ч в неделю, всего 68 ч. в год)**

№ урока	Тема	Всего часов	Дата план	Дата факт		
				9А 9Г	9Б	9В
I четверть(18ч.)						
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ						
Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)						
1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Лабораторный опыт 1. Испытание веществ на электрическую проводимость	1				
2	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1				
3	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1				
4	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Лабораторный опыт №2. Реакции обмена между растворами электролитов	1				
5	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Лабораторный опыт №3. Качественные реакции на ионы.	1				
6	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление	1				
7	Гидролиз солей	1				
8	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1				
9	Контрольная работа по «Электролитическая диссоциация».					
10	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода	1				
11	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение	1				
12	Сероводород. Сульфиды	1				
13	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. Лабораторный опыт №4: Распознавание	1				

	сульфид- и сульфит-ионов в растворе					
14	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли	1				
15	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Лабораторный опыт №5: Распознавание сульфат-ионов в растворе.	1				
16	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода	1				
2 четверть 16 часов						
1.	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие	1				
2.	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение	1				
3.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	1				
4.	Соли аммония. Лабораторный опыт №6: Взаимодействие солей аммония со щелочами	1				
5.	Практическая работа № 3. «Получение аммиака и изучение его свойств»	1				
6.	Азотная кислота. Строение молекулы. Получение	1				
7.	Окислительные свойства азотной кислоты	1				
8.	Соли азотной кислоты	1				
9.	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	1				
10.	Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Лабораторный опыт №7: Качественная реакция на фосфат-ион.	1				
11.	Практическая работа № 4. «Определение минеральных удобрений	1				
12.	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	1				
13.	Положение углерода и кремния в	1				
14.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	1				
15.	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.	1				

	Лабораторный опыт №8: Качественная реакция на карбонат-ион					
16.	Практическая работа № 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1				
3 четверть 20 часов						
1.	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. Лабораторный опыт №9: Качественная реакция на силикат-ион	1				
2.	Контрольная работа по темам: «Кислород и фосфор. Азот и фосфор».	1				
3.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов					
4.	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов					
5.	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение					
6.	Кальций и его соединения					
7.	Жесткость воды и способы ее устранения					
8.	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия					
9.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторный опыт №10: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.					
10.	Обобщение знаний по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов»					
11.	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа					
12.	Лабораторный опыт №11: Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. Лабораторный опыт №12. Качественные реакции на ионы железа (II) и (III).					
13.	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды					

14.	Сплавы					
15.	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»					
16.	Контрольная работа по теме: «Общие свойства металлов».					
17.	Первоначальные сведения о строении органических веществ.					
18.	Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова					
19.	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений					
20.	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение					
4 четверть 16 часов						
1.	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения					
5	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение					
6	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение					
7	Муравьиная и уксусная кислоты. Применение					
8	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры					
9	Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме					
10	Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Лабораторный опыт 13. Качественная реакция на глюкозу					
11	Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение. Лабораторный опыт 14. Качественная реакция на крахмал.					
12	Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Лабораторный опыт 15. Качественные реакции на белок.					

13	Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение. Химия и здоровье. Лекарства					
14	Контрольная работа по теме «Органические соединения»					
15	Анализ контрольной работы.					
16	Итоговое повторение.					