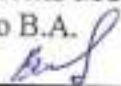


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Луначарская средняя общеобразовательная школа №8

РАССМОТРЕНО
На заседании МО
естественно-научного цикла
Протокол от 29.08.2022 № 1
Руководитель МО
Мищенко В.А.



СОГЛАСОВАНО
На заседании НМС

Протокол от 30.08.2022 № 1
Руководитель НМС
Дутов В.А.



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ Луначарской
СОШ №8

Приказ от 31.08.2022 № 100
Орехова Т.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Химия»

для 9 класса
основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Трегубенко Инна Алексеевна,
квалификационная категория: первая

х. Мирный
2022 г

РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ХИМИЯ»

Пояснительная записка.

Рабочая программа предмета химия разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Луначарской СОШ№8;
4. Учебного плана МБОУ Луначарской СОШ№8 на 2022-2023 учебный год;
5. Авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / УМК О. С. Gabrielyana, И. Г. Oстроумова и С. А. Сладкова в издательстве «Просвещение», 2021 г (рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю);
6. Программа ориентирована на использование учебника: Химия: 8 класс учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielya И. Г. Oстроумов, С.А. Сладков– М.: Просвещение, 2021. – 175с.

Объём программы.

В соответствии с годовым календарным графиком МБОУ Луначарская СОШ№8 на 2022-2023 учебный год, наличием выходных и праздничных дней в 2022-2023 учебном году (01.05.08.05,09.05), расписанием учебных занятий МБОУ Луначарской СОШ№8, в условиях пятидневной работы недели данная программа по химии 9 класса в 2022-2023 учебном году будет реализована в объеме 64 ч. Разница в количестве часов будет компенсирована посредством уплотнения материала.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

1. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

б) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- б) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты:

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) *определение* по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также

- гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли) вещества;
- 6) *формулирование* Периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, *раскрытие* значения Периодического закона;
 - 7) *умение характеризовать* строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
 - 8) *описание* строения атомов химических элементов № 1—20 и №26 и *отображение* их с помощью схем;
 - 9) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
 - 10) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов;
 - 11) *умение формулировать* основные законы химии — постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
 - 12) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
 - 13) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
 - 14) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
 - 15) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также и в ионной форме;
 - 16) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
 - 17) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
 - 18) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
 - 19) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе;
 - 20) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
 - 21) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
 - 22) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
 - 23) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* их примерами промышленных способов получения металлов;

- 24) умение давать общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) выполнение обозначенных _____ в _____ программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;

Содержание курса

Вещество и химическая реакция

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов. Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи. Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения. Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия. Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода

электронного баланса. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей. Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ — металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач.

Неметаллы и их соединения

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ — галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе. Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ — кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения. Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе.

Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода(IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Их состав и химическое строение. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений. Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни. Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания; опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов); наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты; изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания; ознакомление с физическими

свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений; получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака; проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной 16 Примерная рабочая программа кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов); изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаса; получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа; проведение качественных реакций на карбонат- и силикат-ионы и изучение признаков их протекания; ознакомление с продукцией силикатной промышленности; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения

Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности. Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение. ХИМИЯ. 8—9 классы 17 Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование

видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жёсткой воды; процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа(II) и железа(III), меди(II)); наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов); исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Химия и окружающая среда

Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем. Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности. Химический эксперимент: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

Перечень контрольных работ:

№ п/п	Тема	Вид проверки
1.	Повторение «Общая характеристика химических элементов и химических реакций».	К/р
2.	Неметаллы. «Неметаллы и их соединения»	К/р
3.	Металлы «Металлы»	К/р

Перечень практических работ:

№ п/п	Тема
1.	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»
2.	. «Изучение свойств соляной кислоты»
3.	. «Изучение свойств серной кислоты»
4.	. «Получение аммиака и изучение его свойств»
5.	«Получение углекислого газа и изучение его свойств»
6.	. «Получение жесткой воды и способы её устранения»
7.	«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Обучающийся получит возможность для формирования:

- гражданское воспитание — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;
- патриотическое воспитание — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;
- духовно-нравственное воспитание — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
- трудовое воспитание — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
- экологическое воспитание — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;
- ценности научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	В том числе контрольные работы (количество часов)	В том числе практические работы (количество часов)	В том числе лабораторные работы (количество часов)
1.	Вещества и химические реакции	15	1	1	-
2.	Неметаллы и их соединения	28	1	4	-
3.	Металлы и их соединения	16	1	2	-
4	Химия и окружающая среда	5			
Итого:		64	3	7	-

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата факт.	Тема урока	Количество часов
Вещества и химические реакции (15ч)				
1	05.09		Общий инструктаж по ПТБ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	
2	06.09		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.	
3	12.09		Классификация неорганических веществ и их номенклатура	
4	13.09		Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	
5	19.09		Классификация химических реакций.	
6	20.09		Скорость химической реакции.	
7	26.09		Катализаторы и катализ.	
8	27.09		Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации	
9	03.10		Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации	
10	04.10		Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации	
11	10.10		Понятие о гидролизе солей	
12	11.10		Практическая работа №1 . Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	
13	17.10		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общая характеристика химических элементов и химических реакций».	
14	18.10		Контрольная работа № 1 по теме: «Общая характеристика химических элементов и химических реакций».	
15	24.10		Анализ контрольной работы по теме: «Общая характеристика химических элементов и химических реакций». Практикум по решению задач.	
Неметаллы и их соединения (28 ч)				
16	25.10		Общая характеристика неметаллов	
17	07.11		Общая характеристика элементов VIIA группы —	

			галогенов	
18	08.11		Соединения галогенов Использование галогенов при производстве продуктов бытовой химии на предприятиях	
19	14.11		Практическая работа № 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	
20	15.11		Общая характеристика элементов VI A -халькогенов. Сера	
21	21.11		Сероводород и сульфиды	
22	22.11		Кислородные соединения серы	
23	28.11		Основы производства серной кислоты.	
24	29.11		Практическая работа № 3. «Изучение свойств серной кислоты»	
25	05.12		Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот	
26	06.12		Аммиак. Соли аммония.	
27	12.12		Основы производства аммиака	
28	13.12		Практическая работа № 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»	
29	19.12		Кислородсодержащие соединения азота. Оксиды	
30	20.12		Азотная кислота, ее соли. Азотные удобрения	
31	26.12		Фосфор	
32	27.12		Кислородные соединения фосфора Получение фосфатов при производстве удобрений в СК.	
33	16.01		Общая характеристика элементов IV A- группы. Углерод	
34	17.01		Кислородсодержащие соединения углерода	
35	23.01		Практическая работа № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	
36	24.01		Углеводороды. Применение предельных углеводородов	
37	30.01		Кислородсодержащие органические соединения	
38	31.01		Кремний	
39	06.02		Кислородные соединения кремния. Силикатная промышленность Кирпичный завод, основы производства.	
40	07.02		Получение неметаллов Технология получения водорода	
41	13.02		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы и их соединения»	

42	14.02		Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы и их соединения»	
43	20.02		Анализ контрольной работы по теме: «Неметаллы и их соединения» Практикум по решению задач.	
Металлы и их соединения (16 ч)				
44	21.02		Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов	
45	27.02		Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми веществами.	
46	28.02		Химические свойства металлов. Взаимодействие со сложными веществами.	
47	06.03		Общая характеристика щелочных металлов	
48	07.03		Общая характеристика щелочноземельных металлов	
49	13.03		Жёсткость воды и способы её устранения	
50	14.03		Практическая работа № 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»	
51	28.03		Алюминий и его соединения	
52	03.04		Железо и его соединения	
53	04.04		Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	
54	10.04		Коррозия металлов и способы защиты от неё Меры борьбы с коррозией на производствах СК.	
55	11.04		Металлы в природе. Основные месторождения руд в СК.	
56	17.04		Понятие о металлургии Получение стали на химических предприятиях	
57	18.04		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы»	
58	24.04		Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы»	
59	25.04		Анализ контрольной работы по теме: «Металлы». Практикум по решению задач.	
Химия и окружающая среда (5 ч)				
60	02.05		Химическая организация планеты Земля	
61	15.05		Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	
62	16.05		Итоговая контрольная работа	
63	22.05		Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека	
64	23.05		Очистительные сооружения , используемые на химических предприятиях	