

Приложение 3

к Основной образовательной программе
основного общего образования Муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 23»
Утвержденная приказом №70-п от 30.08.2021г
(«Об утверждении Основной образовательной
программы основного общего образования»)

**Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
8, 9 класс**

Составитель: Миненко Н.А.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение 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;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Воспитательные результаты:

Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Предметные результаты:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) 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 сохранения здоровья и окружающей среды;

4) 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;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии

Содержание учебного предмета «Химия»

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и

взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

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

Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учетом воспитательного потенциала урока и предлагается следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся в командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст

обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

8 класс

№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Количество часов
Тема № 1. Первоначальные химические понятия		18
1.	Вводный инструктаж по ТБ.	1
2.	Тела и вещества.	1
3.	Инструктаж по ТБ на рабочем месте. Практическая работа №1 по теме «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»	1
4.	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	1
5	Физические и химические явления.	1
6	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
7	Инструктаж по ТБ на рабочем месте. Практическая работа №2 по теме «Очистка загрязненной поваренной соли»	1
8	Атом. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1
9	Молекулы.	1
10	Простые и сложные вещества.	1
11	Закон постоянства состава вещества.	1
12	Химические формулы. Индексы.	1
13	Относительная атомная и молекулярная массы.	1
14	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1
16	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	1
17	Обобщающий урок по теме «Первоначальные химические понятия»	1
18	Обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
Тема №2. Кислород. Водород. Вода. Растворы		34
19.	Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон.	1
20.	Физические и химические свойства кислорода.	1
21.	Получение и применение кислорода.	1
22.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 по теме «Получение кислорода и изучение его свойств».	1
23.	Валентность	1

24.	Состав воздуха	1
25.	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические свойства водорода	1
26.	Получение водорода в лаборатории и промышленности.	1
27.	Химические свойства водорода.	1
28.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 по теме «Получение водорода и изучение его свойств»	1
29.	Применений водорода	1
30.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Индикаторы.	1
31.	Получение и применение кислот. Химические свойства кислот	1
32.	Соли. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей.	1
33.	Химические свойства солей	1
34.	Вода в природе.	1
35-36.	Растворы. Растворимость веществ в воде.	2
37.	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
38-39.	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе	2
40.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5 «Приготовление растворов определенной массовой долей растворенного вещества»	1
41.	Химические свойства воды	1
42.	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Изменение окраски индикаторов в различных средах	1
43.	Химические свойства оснований. Получение оснований.	1
44.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	1
45.	Химические свойства оксидов	1
46.	Реакция нейтрализации	1
47.	Условия и признаки протекания химических реакций	1
48-49.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	2
50.	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
51.	Обобщение по теме «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	1
52.	Обобщение по теме «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	1
	Тема № 3. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь	18
53.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Значение периодического закона Д.И. Менделеева	1
54-55.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2
56.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы	1

57.	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы	1
58.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева	1
59.	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома	1
60.	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная	1
61.	Ионная связь.	1
62.	Металлическая связь. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1
63-64.	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	2
65.	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллических решеток	1
66.	Обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь»	1
67.	Обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь»	1
68.	Повторение	1
69	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации.	1
70	Анализ выполнения итоговой контрольной работы.	1

9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы уроков	Количество часов
	Тема №1. Стехиометрия. Количественные отношения в химии	11
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Моль – единица количества вещества.	1
2.	Молярная масса	1
3.	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов	1
4-5.	Вычисления по химическим уравнениям количества, массы вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции	2
6.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
7.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
8-9.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по объему	2
10.	Обобщение по теме «Стехиометрия. Количественные отношения в химии»	1
11.	Обобщение по теме «Стехиометрия. Количественные отношения в химии»	1

Тема № 2. Химические реакции		19
12.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы.	1
13-15.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	3
16-18.	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена	3
19.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1 по теме: «Реакции ионного обмена»	1
20.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2 по теме «Качественные реакции на ионы в растворе»	1
21-22.	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	2
23-24.	Электрохимический ряд напряжений металлов	2
25-26.	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях	2
27.	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	1
28.	Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1
29.	Обобщение по теме «Химические реакции»	1
30.	Обобщение по теме «Химические реакции»	1
Тема № 3. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.		19
31.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	1
32.	Галогены: физические и химические свойства.	1
33.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и её соли.	1
34.	Сера: физические и химические свойства	1
35.	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
36.	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1
37.	Азот: физические и химические свойства. Оксиды азота.	1
38.	Аммиак. Соли Аммония.	1
39.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа по теме «Получение аммиака и изучение его свойств»	1
40.	Азотная кислота и её соли.	1
41.	Фосфор: физические и химические свойства.	1
42.	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и её соли.	1
43.	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1
44.	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и её соли.	1
45.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа по теме «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1
46.	Кремний и его соединения.	1

47.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»	1
48.	Обобщение по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения»	1
49.	Обобщение по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения»	1
	Тема №4. Металлы и их соединения.	10
50.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1
51.	Металлы в природе и общие способы их получения.	1
52.	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
53.	Щелочные металлы и их соединения.	1
54.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
55.	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
56.	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
57.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1
58.	Обобщение по теме «Металлы и их соединения»	1
59.	Обобщение по теме «Металлы и их соединения».	1
	Тема № 5. Первоначальные сведения об органических веществах.	9
60.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен.	1
61.	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
62.	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1
63.	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
64.	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность	1
65.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Анализ и планирование экологически безопасного поведения в целях сохранения здоровья и окружающей среды.	1
66.	Значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф	1
67.	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации.	1
68.	Анализ итоговой контрольной работы.	1
Резерв		2