

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Толкачевская основная общеобразовательная школа»

ОБСУЖДЕНА
на заседании МО
учителей – предметников
протокол № 1 от « 28 » августа
2023г.

 А.О. Полтева

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
школы
протокол №1 от «28 » августа
2023г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 1-88

от « 28 » августа 2023г.

Директор школы
М.В. Андросова



Рабочая программа

по химии

Уровень образования (класс) : основное общее образование 8-9 класс

Количество часов: 136

Составил:

учитель химии

Полтева Анна Олеговна

2023 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов и инструктивно- методического обеспечения:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273- ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с последующими изменениями от 29 декабря 2014 г., от 31 декабря 2015 г.;
- Примерная основная образовательная программа ООО, одобренная решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса(Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 №986 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 № 345 « О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего основного образования, среднего общего образования»
- Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ « Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821 -10 « Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189 (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г., регистрационный номер 19993)
- Основная образовательная программа ООО МКОУ « Толкачевская ООШ»;
- Учебный план основного общего образования МКОУ «Толкачевская ООШ»
- Положение « О рабочей программе педагога, реализующего ФГОС НОО и ФГОС ООО»;
- Годовой календарный учебный график на текущий учебный год. Срок реализации рабочей программы 2 года.

Место учебного предмета в учебном плане

Примерный учебный план основного общего образования предусматривает обязательное изучение предмета «химия» на уровне основного общего образования в объёме 136 часов, в том числе:

в 8 классе 68 часов. Учебный план школы на 2023-2024 учебный год отводит на изучение учебного предмета «химия» в 8 классе 68 часов (2 часа в неделю) из часовой обязательной части;

в 9 классе 68 часов. Учебный план на 2023-2024 учебный год отводит на изучение учебного предмета «химия» в 9 классе 68 часов (2 часа в неделю)

Учебно-методический комплект

Программа Н.Н.Гара. Рабочая программа. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана.8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / - 2-е изд. Доп.- М.: Просвещение, 2015г.

Программу реализуют учебники соответствующие федеральному перечню учебников рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего основного общего, среднего общего образования»:

Химия . 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- 5-е изд. – М.: Просвещение 2017г.

Химия . 9 класс: учебник учебник для общеобразовательных организаций/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- 4-е изд. – М.: Просвещение 2018г

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину , за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной , учебно- исследовательской , творческой и других видах деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всем её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметные результаты :

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организация учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативный способ, осуществлять познавательную рефлекссию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационной технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях;
- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;

- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задач;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности

Предметные результаты :

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращениях неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умение анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами; объяснить причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладениями приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования ;
- формирование представлений о знании химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

3. Содержание учебного предмета 8 класс

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (24 часа)

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

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

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

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

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

Раздел 2. Кислород. Горение (6 часов)

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

Раздел 3. Водород (3 часа)

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород –

восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Раздел 4. Вода. Растворы (7 часов)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Раздел 5. Количественные отношения в химии (4 часов)

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

Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений(12 часов)

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

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

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Практические работы

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

Очистка загрязнённой поваренной соли.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (8 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент». Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Раздел 8. Строение вещества (6 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность

элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

3. Содержание учебного предмета 9 класс

Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса (2 ч.)

Правила техники безопасности в химическом кабинете.

Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Основные классы неорганических соединений. Химические свойства классов неорганических соединений.

Раздел 2. Классификация химических реакций (5 ч.)

Окислительно- восстановительные реакции. Тепловые эффекты химических реакций . Скорость химических реакций. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Практикум: 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость

Раздел 3. Химические реакции в водных растворах (9ч.)

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.

Практикум: 2. Решение экспериментальных задач по теме « Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

Контрольная работа 1: Электролитическая диссоциация

Раздел 4. Галогены (5ч.)

Характеристика галогенов. Хлор. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли .

Практикум 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Раздел 5. Кислород и сера (6ч.)

Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.

Практикум 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»

Раздел 6. Азот и фосфор (8ч.)

Характеристика азота и фосфора . Физические и химические свойства азота. Аммиак .

Соли аммония. Азотная кислота . Соли азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли.

Практикум5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Раздел 7. Углерод и кремний (9ч.)

Характеристика углерода и кремния . Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Оксид углерода (II) – угарный газ. Оксид углерода (IV)-углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний . Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Практикум 6: Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Контрольная работа 2. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний.

Раздел 8. Металлы (13ч.)

Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряженности металлов. Сплавы. Щелочные металлы. Магний. Щелочноземельные металлы. Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. Алюминий. Важнейшие соединения алюминия. Железо. Соединения железа.

Практикум 7: Решение экспериментальных задач по теме: « Металлы»

Контрольная работа 3. Металлы

Раздел 9. Краткий обзор важнейших органических соединений. (14ч.)

Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Полимеры. Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки.

Контрольная работа 4. Органические вещества

**4. Календарно – тематическое планирование
8 класс, (68 часов)
2023 – 2024 учебный год**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата
Раздел 1. Первоначальные химические понятия (24ч.)			
1.	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	
2.	Методы познания в химии.	1	
3-4.	Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	2	
5.	Чистые вещества и смеси.	1	
6.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	
7.	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	
8.	Атомы, молекулы и ионы.	1	
9.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	
10.	Простые и сложные вещества. Кристаллические решетки.	1	
11.	Химические элементы.	1	
12-13.	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	2	
14.	Закон постоянства состава веществ	1	
15.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1	
16.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	
17.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	
18.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	
19.	Атомно-молекулярное учение.	1	
20.	Закон сохранения массы веществ.	1	
21.	Химические уравнения.	1	
22.	Типы химических реакций.	1	

23.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	
24.	Контрольная работа 1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1	
Раздел 2. Кислород (6ч.).			
25.	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1	
26.	Свойства кислорода. Оксиды.	1	
27.	Применение. Круговорот кислорода в природе.		
28.	Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода	1	
29.	Озон. Аллотропия кислорода	1	
30.	Воздух и его состав.	1	
Раздел 3. Водород (3ч.).			
31.	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение	1	
32.	Свойства и применение водорода.	1	
33.	Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств	1	
Раздел 4. Вода. Растворы. (7ч.)			
34.	Вода.	1	
35.	Химические свойства и применение воды.	1	
36.	Вода — растворитель. Растворы.	1	
37.	Массовая доля растворенного вещества.	1	
38.	Практическая работа 5 «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества(соли)	1	
39.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
40.	Контрольная работа 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
Раздел 5. Количественные отношения в химии (4ч.)			
41.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	

42.	Вычисления по химическим уравнениям.	1	
43.	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов	1	
44.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	
Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений (12ч.).			
45.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	
46.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	
47.	Химические свойства оснований.	1	
48.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	
49.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, получение кислот.	1	
50.	Химические свойства кислот.	1	
51.	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения	1	
52.	Химические свойства солей.	1	
53.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	
54.	Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
55.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	
56.	Контрольная работа 3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	
Раздел 7. Периодический закон и строение атома (8 ч.).			
57.	Классификация химических элементов	1	
58.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	
59.	Периодическая таблица химических элементов	1	
60.	Строение атома. Состав атомных ядер.	1	

	Изотопы.		
61.	Распределение электронов по энергетическим уровням.	1	
62.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1	
63.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1	
64	Контрольная работа 4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома»	1	
Раздел 8. Строение вещества. Химическая связь (6ч.)			
65.	Электроотрицательность химических элементов	1	
66.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь	1	
67.	Ионная связь	1	
68.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1	
69.	Окислительно-восстановительные реакции	1	
70.	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1	

4. Календарно- тематическое планирование

9 класс , (68 часов)

2023- 2024 учебный год

№ п/п	Наименование раздела , темы	Количество часов	Дата
Раздел 1. Повторение основных понятий 8 класса (2ч.)			
1.	Техника безопасности в химическом кабинете. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Строение атома. Химическая связь. Основные классы неорганических соединений.	1	
2.	Определение степеней окисления. Окислитель. Восстановитель	1	
Раздел 2. Классификация химических связей (5ч.)			
3.	Окислительно- восстановительные реакции	1	
4.	Тепловые эффекты химических реакций	1	
5.	Скорость химических реакций	1	
6.	Практическая работа 1. Изучения влияния условий проведения химической реакции на её скорость	1	
7.	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	1	
Раздел 3. Химические реакции в водных растворах (9ч)			
8.	Сущность процесса электролитической диссоциации	1	
9.	Диссоциация кислот, щелочей и солей	1	
10.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1	
11-12.	Реакции ионного обмена	2	
13.	Гидролиз солей	1	
14.	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме : «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1	
15.	Подготовка к контрольной работе по теме: « Электролитическая диссоциация»	1	
16.	Контрольная работа 1. по теме : «Электролитическая диссоциация»	1	

Раздел 4. Галогены (5ч.)			
17.	Характеристика галогенов	1	
18.	Хлор	1	
19.	Хлороводород: получение и свойства	1	
20.	Соляная кислота и её соли	1	
21.	Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств	1	
Раздел 5. Кислород и сера (6ч.)			
22.	Характеристика кислорода и серы	1	
23.	Свойства и применение серы	1	
24.	Сероводород. Сульфиды	1	
25.	Оксид серы (4). Сернистая кислота	1	
26.	Оксид серы (6). Серная кислота	1	
27.	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера»	1	
Раздел 6. Азот и фосфор (8ч.)			
28.	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота	1	
29.	Аммиак	1	
30.	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств	1	
31.	Соли аммония	1	
32.	Азотная кислота	1	
33.	Соли азотной кислоты	1	
34.	Фосфор	1	
35.	Оксид фосфора (5). Фосфорная кислота и её соли	1	
Раздел 7. Углерод и кремний (9ч.)			
36.	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода	1	
37.	Химические свойства углерода. Адсорбция	1	
38.	Оксид углерода (2) – угарный газ	1	
39.	Оксид углерода (4) – углекислый газ	1	
40.	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе	1	

41.	Практическая работа 6. Получение оксида углерода(4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1	
42.	Кремний . Оксид кремния (4)	1	
43.	Кремневая кислота и её соли. Стекло. Цемент	1	
44.	Контрольная работа 2. по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний»	1	
Раздел 8. Металлы (13ч.)			
45.	Характеристика металлов	1	
46.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	1	
47.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряженности металлов	1	
48.	Сплавы	1	
49.	Щелочные металлы	1	
50.	Магний. Щелочноземельные металлы	1	
51.	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	1	
52.	Алюминий	1	
53.	Важнейшие соединения алюминия	1	
54.	Железо	1	
55.	Соединения железа	1	
56.	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме « Металлы»	1	
57.	Подготовка к контрольной работе по теме: « Металлы»	1	
58.	Контрольная работа 3. по теме : «Металлы»	1	
Раздел 9. Первоначальное представление о органических веществах (10ч)			
59.	Органическая химия	1	
60.	Предельные (насыщенные) углеводороды	1	
61.	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды	1	

62.	Полимеры	1	
63.	Производные углеводов. Спирты	1	
64.	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1	
65.	Углеводы	1	
66.	Аминокислоты. Белки	1	
67.	Подготовка к контрольной работе по теме: « Органические вещества»	1	
68.	Контрольная работа 4. по теме : «Органические вещества»	1	