

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение-средняя общеобразовательная школа № 10 хутора Греки  
имени кавалера трех орденов Славы Сороки Андрея Максимовича  
Калининского района Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 31 августа 2021 года протокол №1

Председатель  Мура Е.И.



## **Рабочая программа основного общего образования (8-9 классы) по химии**

Уровень образования (класс): основное общее 8-9 классы  
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов: в неделю -2  
За год- 68

Учитель: Новожилова Татьяна Николаевна

Программа разработана на основе рабочей программы. Предметная линия учебников  
Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана  
Москва, Просвещение 2019 год

Греки-2021

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»***

**Личностными** результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство 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 и личных профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов
- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности
- Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Формирование познавательной 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 всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
- Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Познавательные УУД:*

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Коммуникативные УУД:*

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными** результатами изучения предмета «Химия» являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

- 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;
- Приобретения 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;
- Владение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
  - Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
  - Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Общая характеристика учебного процесса:**

**Основные технологии обучения:**

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельная работа, контрольные работы, устный опрос, защита исследовательских работ.

Преобладающими формами текущего контроля являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточный и итоговый контроль проводится в форме контрольных работ

**Содержание курса химии 8 класс.**

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа Резервного времени)	5	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	-	-
3	Строение вещества. Химическая связь	7	1	-
итого		68	6	6

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

- 1 час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»
- 1 час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»
- 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
- 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
- 1 час – на проведение итоговой контрольной работы за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение

полученных знаний для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающие работы позволяют выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ОГЭ по химии. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

## **Содержание курса 8 класс**

### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной 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. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. 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. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

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

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

#### **Практические работы:**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

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

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.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

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

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

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

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли.: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома**

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-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация 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, его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева : исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

## **Раздел 3 Строение веществ (7 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

### *Содержание курса 9 класс*

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Многообразие химических реакций	17	2	2
2	Многообразие веществ	43	3	5
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	8	1	
Итого		68	6	7

## **Раздел 1. Многообразие химических реакций**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория*

*растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований

и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного

обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

*Понятие о гидролизе солей.*

### **Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

### **Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:** Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

## **Раздел 2. Многообразие веществ**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы.

Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли.

Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение 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. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.

Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.

Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа.

Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### **Демонстрации:**

Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

### **Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

### **Расчетные задачи:**

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

### Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.

Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных

углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый

ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен.

Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических

соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

#### Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен.

Получение этилена. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

## Тематическое распределение часов

### 8 класс

раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	ууд	Воспитательное направление
Первоначальные химические понятия	21	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Методы познания в химии.	1		Понимание безопасного образа жизни
		<b>Практическая работа №1.</b> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	1		Развитие навыков самостоятельной работы

		Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1		Формирование познавательной информационной культуры
		<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	1	Познавательные Коммуникативные	Развитие навыков самостоятельной работы
		Физические и химические явления. Химические реакции.	1		Формирование целостного мировоззрения
		<b>Входящая аттестация</b> в форме контрольной работы	1	Познавательные Коммуникативные	
		Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1		Формирование целостного мировоззрения
		Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы	1		
		Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1		Формирование познавательной информационной культуры
		Закон постоянства состава веществ	1		
		Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1		
		Массовая доля химического элемента в соединении.	1		
		Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений	1		
		Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	Познавательные Коммуникативные	
		Атомно-молекулярное учение.	1		Формирование целостного мировоззрения
		Закон сохранения массы веществ.	1		
		Химические уравнения.	1		
		Типы химических реакций	1		
		Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1		
		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	1	Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
Кислород. Горение	5	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства		Познавательные Коммуникативные	Понимание безопасного образа жизни
		Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.			Развитие навыков самостоятельной работы
		<b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода.		Познавательные Коммуникативные	Формирование познавательной информационной культуры
		Озон. Аллотропия кислорода			Развитие навыков самостоятельной работы
		Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.			Формирование целостного мировоззрения
Водород	3	Водород, его общая характеристика и нахождение		Познавательные	

		в природе. Получение водорода и его физические и химические свойства. Меры безопасности при работе с водородом Применение		Коммуникативные	
		<b>Промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы			
		<b>Практическая работа №4.</b> «Получение водорода и исследование его свойств».			
Вода.Растворы	8	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Физические и химические свойства воды. Применение воды.			Понимание безопасного образа жизни
		Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.			Развитие навыков самостоятельной работы
		Массовая доля растворенного вещества.			Формирование познавательной информационной культуры
		Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»			Развитие навыков самостоятельной работы
		<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.			Формирование целостного мировоззрения
		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».			
		<b>Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>			
Количественные отношения в химии	5	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.		Познавательные Коммуникативные	
		Вычисления по химическим уравнениям.			
		Закон Авогадро. Молярный объем газов.			
		Относительная плотность газов			
		Объемные отношения газов при химических реакциях			
Важнейшие классы неорганических соединений	12	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.			Понимание безопасного образа жизни
		Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение основани			Развитие навыков самостоятельной работы
		Амфотерные оксиды и гидроксиды.			Формирование познавательной информационной культуры

		Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.			Развитие навыков самостоятельной работы
		Химические свойства кислот			Формирование целостного мировоззрения
		Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей			
		Свойства солей			
		Генетическая связь между основными классами неорганических соединений			
		<b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»			
		Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»			
		<b>Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»</b>			
Периодический закон и строение атома	7	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Периодический закон Д. И. Менделеева.			Понимание безопасного образа жизни
		Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева			Развитие навыков самостоятельной работы
		Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра			Формирование познавательной информационной культуры
		Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона			Развитие навыков самостоятельной работы
		Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева			Формирование целостного мировоззрения
		Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.			
Строение вещества. Химическая связь	7	Электроотрицательность химических элементов		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи			Понимание безопасного образа жизни
		Ионная связь			Развитие навыков самостоятельной работы
		Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.			Формирование познавательной информационной культуры
		Окислительно-восстановительные реакции			Развитие навыков самостоятельной работы

		Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»			Формирование целостного мировоззрения
		<b>Итоговая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы			

### Тематическое распределение часов 9класс

раздел	Кол-во часов	темы	Кол-во часов	ууд	Воспитательное направление
Многообразие химических реакций	17	Повторение материала 8 класса		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Повторение материала 8 класса			Понимание безопасного образа жизни
		Классификация химических реакций. Окислительно – восстановительные реакции			Развитие навыков самостоятельной работы
		Окислительно – восстановительные реакции			Формирование познавательной информационной культуры
		Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции			Развитие навыков самостоятельной работы
		Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.			Формирование целостного мировоззрения
		<b>Входящая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы		Познавательные Коммуникативные	
		<b>Практическая работа № 1.</b> Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.			Понимание безопасного образа жизни
		Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, основание и солей			Развитие навыков самостоятельной работы
		Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.			Формирование познавательной информационной культуры
		Реакции ионного обмена и условия их протекания			Развитие навыков самостоятельной работы
		Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР			Формирование целостного мировоззрения
		Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР			
		Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			
		<b>Практическая работа № 2.</b>		Познавательные	Воспитание российской гражданской

		Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»		Коммуникативные	идентичности
		<b>Контрольная работа №1</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»		Познавательные Коммуникативные	Понимание безопасного образа жизни
Многообразие веществ	43	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов			Развитие навыков самостоятельной работы
		Хлор. Свойства и применение хлора.			Формирование познавательной информационной культуры
		Хлороводород: получение и свойства			Развитие навыков самостоятельной работы
		Соляная кислота и ее соли			Формирование целостного мировоззрения
		<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств		Познавательные Коммуникативные	
		Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы			
		Свойства и применение серы			
		Сероводород. Сульфиды.			
		Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.			
		<b>Промежуточная итоговая аттестация</b> в форме контрольной работы		Познавательные Коммуникативные	
		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты			
		<b>Практическая работа №4.</b> Рушение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение			Понимание безопасного образа жизни
		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение			Развитие навыков самостоятельной работы
		<b>Практическая работа №5</b> Получение аммиака и изучение его свойств		Познавательные Коммуникативные	Формирование познавательной информационной культуры
		Соли аммония			Развитие навыков самостоятельной работы
		Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты			Формирование целостного мировоззрения
		Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.			
		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора			
		Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.			

		Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода			
		Химические свойства углерода. Адсорбция.			
		Угарный газ: свойства, физиологическое действие			
		Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.			
		<b>Практическая работа №6</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		Познавательные Коммуникативные	
		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			
		Обобщение по теме «Неметаллы»			
		Обобщение по теме «Неметаллы»			
		<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы»		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
		Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.			Понимание безопасного образа жизни
		Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.			Развитие навыков самостоятельной работы
		Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов			Формирование познавательной информационной культуры
		Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства			Развитие навыков самостоятельной работы
		Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов			Формирование целостного мировоззрения
		Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения			
		Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия			
		Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.			
		Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.			
		Соединения железа.			
		<b>Практическая работа №7</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»		Познавательные Коммуникативные	
		Подготовка к контрольной работе 3 по теме «Металлы»			
		Подготовка к контрольной работе 3 по теме «Металлы»			
		<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Металлы»		Познавательные Коммуникативные	Воспитание российской гражданской идентичности
Краткий обзор	8	Органическая химия. Углеводороды. Предельные (			Понимание безопасного образа

важнейших органических веществ	насыщенные) углеводороды.			жизни
	Непредельные (ненасыщенные ) углеводороды.			Развитие навыков самостоятельной работы
	Производные углеводородов. Спирты.			Формирование познавательной информационной культуры
	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.			Развитие навыков самостоятельной работы
	Углеводы			Формирование целостного мировоззрения
	Аминокислоты. Белки Полимеры.			
	Обобщающий урок по теме : «Важнейшие органические соединения»			
	<b>Итоговая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы		Познавательные Коммуникативные	

### Календарно - тематическое планирование 8 класса

№ по плану	№ по теме	Тема урока			Домашнее задание	Дата проведения	
						по плану	по факту
<b>Первоначальные химические понятия. (21)</b>							
1	1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.			§1 вопр. 1-4 стр. 6-7; вопр. 5 – письм.		
2	2	Методы познания в химии.			§2, стр11 вопр.1,2 + тестовые задания		
3	3	<b>Практическая работа №1.</b> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.			§3		
4	4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей			§4, вопр.1-5, стр.17 §5		
5	5	<b>Практическая работа № 2.</b>			§5, упр.5-		

		Очистка загрязненной поваренной соли.			6, стр.20, тетрадь		
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции.			§6, стр. 24, вопр. 1-3, тестовые задания		
7	7	<b>Входящая аттестация</b> в форме контрольной работы			§7, вопр. 1,3,5,8, стр 28, тестовые задания		
8	8	Атомы и молекулы, ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.			§8, стр. 32, вопр. 1,3, тестовые задания		
9	9	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы			§9,10 вопр.1,3 + тесты стр. 36		
10	10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.			§11, 12 вопр. 1,3, тесты стр.41		
11	11	Закон постоянства состава веществ			§13, вопр. 2, стр.46		
12	12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.			§14, вопр. 2,3,4, стр. 49		
13	13	Массовая доля химического элемента в соединении.			§15, вопр. 2,4, тесты,		

					стр.53-54		
14	14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений			§16, вопр. 3,4, тесты, стр. 48		
15	15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.			§17, вопр. 2,5,7, стр.60		
16	16	Атомно-молекулярное учение.			§18, вопр.2,3, стр.62		
17	17	Закон сохранения массы веществ.			§19, вопр. 1, 4,тесты, стр. 65		
18	18	Химические уравнения.			§20, вопр. 3, 4, 6, стр. 67-68		
19	19	Типы химических реакций			§21, вопр. 2,3, стр.71		
20	20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»			§1-21 повтор., упр. 5, стр.58, упр.4,стр 60, упр. 3, стр. 67		
21	21	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>					

#### Кислород. Горение ( 5 часов)

22	1	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства			§22, вопр. 1, 4, 6, стр. 75.		
23	2	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот			§23, 24 вопр. 4, 6,		

		кислорода в природе.			7, стр. 80, п.р №3		
24	3	<b>Практическая работа №3.</b> Получение и свойства кислорода.			тетрадь		
25	4	Озон. Аллотропия кислорода			§26, вопр. 1 + тесты, стр. 87		
26	5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.			§27, вопр. 1, 3, 4, стр. 91		

### Водород ( 3 часа)

27	1	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические и химические свойства. Меры безопасности при работе с водородом Применение			§28, вопр. 2, 4 + тесты, стр. 96		
28	2	<b>Промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы			§29, вопр. 3, 4, стр. 101, §30 п.р №4		
29	3	<b>Практическая работа №4.</b> «Получение водорода и исследование его свойств».			тетрадь		

### Вода. Растворы. ( 8 часов)

30	1	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.			§31, вопр. 1, 4, 5, стр.106		
31	2	Физические и химические свойства воды. Применение воды.			§32, тесты, стр. 109		
32	3	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.			§33, вопр. 5 ,тесты, стр. 113		

33	4	Массовая доля растворенного вещества.			§34, вопр. 4, 5, стр. 116		
34	5	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»			§34 повтор., задачи 7, 8, 9 + тесты, стр. 117, §35 п.р. №5		
35	6	<b>Практическая работа №5.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.			тетрадь		
36	7	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».			§22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр. 113, 2, стр.106		
37	8	<b>Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>					

**Количественные отношения в химии ( 5 часов)**

38	1	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.			§36, вопр. 3, 5 + тесты, стр.122		
39	2	Вычисления по химическим уравнениям.			§37, вопр. 1,2, стр.125		
40	3	Закон Авогадро. Молярный объем газов.			§38,стр. 126-127, вопр. 1, стр. 128		
41	4	Относительная плотность газов			§38,стр. 127		

					-128, вопр. 3, стр. 128		
42	5	Объемные отношения газов при химических реакциях			§39, задачи 2, 3, стр 130.		
<b>Важнейшие классы неорганических соединений ( 12часов)</b>							
43	1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.			§40, вопр. 2, 4, стр. 135		
44	2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.			§41, вопр. 2, задача 3, стр. 139		
45	3	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение основани			§42, вопр. 2, тесты, стр. 144-145		
46	4	Амфотерные оксиды и гидроксиды.			§43, вопр. 4, тесты, стр.148		
47	5	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.			§44, вопр. 3, задача 4, стр. 152		
48	6	Химические свойства кислот			§45, вопр. 3, 4, стр. 155		
49	7	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей			§46, вопр. 2, 3, стр.160		
50	8	Свойства солей			§47,стр. 161-162,		
51	9	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений			§47,стр. 163-164, вопр.3, стр.164, §48 п.о №6		
52	10	<b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме			тетрадь		

		«Основные классы неорганических соединений»					
53	11	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»			§40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163		
54	12	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»</b>					

**Периодический закон и строение атома ( 7 часов)**

55	1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.			§49, вопр. 1, 3, 5 стр. 171		
56	2	Периодический закон Д. И. Менделеева.			§50, вопр. 2, задача 3, тесты, стр. 176		
57	3	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева			§51, вопр. 3, тесты, стр.180		
58	4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра			§52, вопр. 3, тесты, стр. 184		
59	5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона			§53, тесты, стр. 188		
60	6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева			§54, вопр. 1, 3, стр.190		
	7	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.			§49-54, вопр.1, стр. 188, вопр.2, стр.184		

**Строение вещества. Химическая связь ( 7 часов)**

62	1	Электроотрицательность химических			§55, вопр.		
----	---	-----------------------------------	--	--	------------	--	--

		элементов			1, тесты, стр. 193		
63	2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи			§56, стр.194-196 до ионной, вопр. 2 (б, в), 3, стр.198		
64	3	Ионная связь			§56, стр. 196-198, вопр. 4, стр.198		
65	4	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.			§57, вопр. 1, стр. 202		
66	5	Окислительно-восстановительные реакции			§57 повтор., вопр. 2, стр. 202		
67	6	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»			§55-57 повтор., задача 3, стр. 202, тесты стр.193		
68	7	<b>Итоговая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы					

**Календарно - тематическое планирование 9класса – 2часа в неделю**

№ по плану	№ по теме	Тема урока			Домашнее задание	Дата проведения	
						по плану	по факту
<b>Многообразие химических реакций (15 +2)</b>							
1	1	Повторение материала 8 класса			тетрадь		
2	2	Повторение материала 8 класса			тетрадь		
3	3	Классификация химических реакций.			§1 упр 1-3		

		Окислительно – восстановительные реакции					
4	4	Окислительно – восстановительные реакции			§1 упр 4-6, тест		
5	5	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции			§2 упр 3-4		
6	6	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.			§3 упр 4, тест		
7	7	<b>Входящая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы			Практическая работа № 1.		
8	8	<b>Практическая работа № 1.</b> Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость			§1,2, 3 классификация химических реакций		
9	9	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.			§ 5 упр 2-3, тест		
10	10	Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, основание и солей			§6,7, тест		
11	11	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.			§8, тест		
12	12	Реакции ионного обмена и условия их протекания			§9 упр 3-6		
13	13	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР			§9, тест		
14	14	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР			§8,9 тетрадь		
15	15	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и			§10, упр 2-3 Практическ		

		«Электролитическая диссоциация»			ая работа № 2.		
16	16	<b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»			тетрадь		
17	17	<b>Контрольная работа №1</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»					
<b>Многообразие веществ ( 43часа )</b>							
18	1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов			§12 упр 2, тест		
19	2	Хлор. Свойства и применение хлора.			§13 упр 5,6,тест		
20	3	Хлороводород: получение и свойства			§14		
21	4	Соляная кислота и ее соли			§ 15 упр 2,3,тест		
22	5	<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств			тетрадь		
23	6	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия серы			§ 17 упр 4, тест		
24	7	Свойства и применение серы			§18 упр 3, тест		
25	8	Сероводород. Сульфиды .			§19 упр 2-4, тест		
26	9	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.			§20 упр 2,4, § 21		
27	10	<b>Промежуточная итоговая аттестация</b> в форме контрольной работы			тетрадь		
28	11	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты			Практическая работа		

					№4.		
29	12	<b>Практическая работа №4.</b> Рушение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»			§21 упр 2,5, тест		
30	13	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Азот: свойства и применение			§23 упр 2-3		
31	14	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение			§24 тест		
32	15	<b>Практическая работа №5</b> Получение аммиака и изучение его свойств			тетрадь		
33	16	Соли аммония			§26 упр 4-5, тест		
34	17	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты			§27 упр 5, тест		
35	18	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.			§28 упр 2-3		
36	19	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора			§29 упр 3-4, тест		
37	20	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.			§30 упр 2-4		
38	21	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия углерода			§31		
39	22	Химические свойства углерода. Адсорбция.			§32 упр 7, тест		
40	23	Угарный газ : свойства, физиологическое действие			§33 тест		
41	24	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.					
42	25	<b>Практическая работа №6</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.			§34 упр 3 §35 тетрадь		

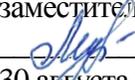
43	26	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			§37, 38 упр3, тест		
44	27	Обобщение по теме « Неметаллы»			тетрадь		
45	28	Обобщение по теме « Неметаллы»			тетрадь		
46	29	<b>Контрольная работа №2</b> по теме « Неметаллы»					
47	30	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.			§39 упр 5- 6, §42		
48	31	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.			§40		
49	32	Химические свойства металлов. Ряд активности ( электрохимический ряд напряжений) металлов			§41 упр 3		
50	33	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства			§43 упр 5-6		
51	34	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов			§43, тетрадь		
52	35	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения			§44 упр 3- 4, §45		
53	36	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия			§46 упр5,8, тест		
54	37	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.			§ 47 упр 3,5		
55	38	Железо . Нахождение в природе. Свойства железа.			§48, тест		
56	39	Соединения железа.			Практическ ая работа №7		
57	40	<b>Практическая работа №7</b> Рушение экспериментальных задач по			§49 упр 3- 4, тест		

		теме « Металлы и их соединения»					
58	41	Подготовка к контрольной работе <b>3</b> по теме « Металлы»				тетрадь	
59	42	Подготовка к контрольной работе <b>3</b> по теме « Металлы»				тетрадь	
60	43	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме « Металлы»					
61	1	Органическая химия. Углеводороды. Предельные ( насыщенные) углеводороды.				§51,52	
62	2	Непредельные (ненасыщенные ) углеводороды.				§53 упр 4-5 §54	
63	3	Производные углеводородов. Спирты.				§55, тест	
64	4	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.				§56 упр 6	
65	5	Углеводы				§57	
66	6	Аминокислоты. Белки Полимеры.				§58	
67	7	Обобщающий урок по теме : «Важнейшие органические соединения»				тетрадь	
68		<b>Итоговая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы					

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла МБОУ-СОШ № 10 х. Греки им. А.М. Сороки от 30 августа 2021 года №1,  
 Г.Н. Новожилова

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР  
 / Мурат Е.И. /  
30 августа 2021 года