Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

«РАССМОТРЕНО»	«ПРИНЯТО»	«УТВЕРЖДЕНО»
Председатель МО	Педагогическим советом ГБОУ Гимназии № 441	Директор ГБОУ Гимназии № 441
Протокол№1 От 28.08. 2019г	Протокол №1 От 29.08.2019г	(Н. И. Кулагина) 30.08. 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
для 9-х классов
(уровень – базовый)
ФГОС ООО

Составитель:

Учитель химии Свердлова Е. Д.,

Высшая квалификационная категория

Санкт-Петербург

2019-2020 учебный год

1. Пояснительная записка

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Приказа Минобрнауки 31.12.2015 № 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897";
- Основной образовательной программы ООО, принятой с изменениями на педагогическом совете 27.05.2019;
- Учебного плана ГБОУ Гимназии № 441 на 2019 – 2020 учебный год;
- Федерального перечня учебников, рекомендованного к использованию в образовательных учреждениях в 2019-2020 г.;
- Авторская программа Габриелян О.С. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016;
- Положения о рабочей программе 2016 г.

Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа по предмету «Химия», 9 класс, разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2016)- 9 класс.

Цели и задачи обучения по предмету

Цели:

- ***освоение важнейших знаний*** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- ***овладение умениями*** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- ***развитие*** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- ***воспитание*** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

- формирование знаний основ химической науки - важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать

причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связной доказательно излагать учебный материал;

- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Программа рассчитана на 68 часов в неделю (2 часа – резерв). При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение химии в 9 классе составляет 68 часов.

Из них: контрольные уроки – 4 часа, уроки по выполнению практически работ – 6 часов.

Ресурсное обеспечение программы

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

Учебно-методический комплект

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2016г.).
3. *Габриелян О.* С., *Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2016г.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2016г.
6. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2016г.

Литература для учащихся (основная):

О.С.Габриелян «Химия, 9 класс», М., 2016 г

Литература для учащихся (дополнительная):

Энциклопедический словарь юного химика.

Материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы:

http://fcior.edu.ru/

http://school-collection.edu.ru/

учебные мультимедийные пособия:

1. Единые образовательные ресурсы с сайта www. school-coolection.edu.ru (единой коллекции образовательных ресурсов)
2. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
3. CD «Органическая химия», издательство «Учитель»
4. CD «Общая химия», издательство «Учитель»
5. CD «Химия элементов», издательство «Учитель»
6. Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
7. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
8. CD «Химия 8-11 класс», Библиотека электронных наглядных пособий.
9. CD Самоучитель «Химия для всех» (8-11 класс)
10. CD «Химия в школе. Минеральные вещества», электронные тесты;

презентации, подготовленные учителем

Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета.

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, столы, прикрученные к полу).
2. Стенды:
   -«Периодическая система Д.И. Менделеева»
   -«Таблица растворимости»
   -«Классификация неорганических веществ»
   -«Индикаторы»
   -«Техника безопасности»
   -Портреты ученых-химиков
3. Химическое оборудование и реактивы.
4. Противопожарная сигнализация.
5. Интерактивное оборудование, интернет ресурсы и CD диски.

Планируемые результаты освоения учебного предмета
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета (курса) «Химия»

Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы", в которую входит предмет Химия должно обеспечить:

формирование целостной научной картины мира;

понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

овладение научным подходом к решению различных задач;

овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

осознание значимости концепции устойчивого развития;

формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
5. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:
   - определять роль различных веществ в природе и технике;
   - объяснять роль веществ в их круговороте.
2. рассмотрение химических процессов:
   - приводить примеры химических процессов в природе;
   - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
3. использование химических знаний в быту:
   – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
4. объяснять мир с точки зрения химии:
   – перечислять отличительные свойства химических веществ;
   – различать основные химические процессы;
   - определять основные классы неорганических веществ;
   - понимать смысл химических терминов.
5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
   - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
   - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
   - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
   – различать опасные и безопасные вещества.

Предметные результаты изучения Химии должны отражать:

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.

Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения

Формы обучения:

- фронтальная
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

Традиционные методы обучения: словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником; наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями; практические методы: устные и письменные упражнения, практические работы.

Активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, групповая и парная работа, деловые игры, дискуссия, метод проектов, приемы критического мышления.

Средства обучения:

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (карточки, тесты, коллекции, вещества и оборудование и др.), технические средства обучения, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер с выходом в сеть Интернет.

Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

Формы контроля: проверочная работа; тест; компьютерное тестирование; фронтальный опрос; индивидуальные дифференцированные задания; редактирование текста; восстановление деформированного текста; контрольная работа.

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Контрольная работа		1	1	2	4

Практическая работа		3	3		6
				Итого:	10

2. Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы (кратко)
1.	**Повторение по курсу 8 класса**	**4**	Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химическими элементами в пределах главных подгрупп и периодов Периодической системы Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента – металла и неметалла. Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах.
2.	**Тема 1 Металлы**	**18**	Характеристика положения элементов-металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов простых веществ. Лёгкие и тяжёлые металлы. Чёрные и цветные металлы. Драгоценные металлы. Сплавы и их классификация. Чёрная металлургия: чугуны и стали. Цветные сплавы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Характеристика сплавов, их свойства. Значение важнейших сплавов. Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжения в свете представления об ОВР. Правила применения электрохимического ряда напряжений при определении возможности взаимодействия с растворами кислот и солей. Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии. Общие физические и химические свойства щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия, железа и их соединений. Народнохозяйственное значение этих веществ. Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов». Практическая работа № 2 «Получение и свойства соединений металлов». Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».

3.	**Тема 2 Неметаллы**	**28**	Положение неметаллов в Периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ неметаллов. Электроотрицательность как мера неметалличности, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» -«неметалл». Общие физические и химические свойства простых веществ – неметаллов, образованных элементами IV,V,VI,VII и VIII групп ПС, а также образованных ими соединений. Народнохозяйственное значение этих соединений. Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». Практическая работа № 6 «Получение, собирание и распознавание газов».
4.	**Тема 3 Органические соединения**	**9**	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Понятие об изомерии и гомологическом ряде. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химические свойства этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах, альдегидах, одноосновных предельных карбоновых кислотах, жирах, углеводах и белках.
5.	**Обобщение знаний по химии за курс основной школы**	**9**	Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Классификация химических реакций по различным признакам. Роль химии в жизни современного человека. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Макро- и микро-элементы. Роль микроэлементов в жизнедеятельности растений, животных, человека. Простые и сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, кислоты, основания, соли. Строение, номенклатура органических веществ. Обобщение и систематизация знаний.
	Итого	**68**	

3. Поурочно – тематическое планирование. Химия – 9-классы. (О.С.Габриелян).

№ урока	Тема урока	Практические работы, лабораторные опыты	Виды и форма контроля	Требования к уровню подготовки обучающихся
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.		Вводный, фронтальный опрос.	Знать: важнейшие химические понятия: хим. элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы. Уметь: объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которому элемент принадлежит в ПСХЭ. Уметь: объяснять закономерности изменения свойств элементов в главных подгруппах и периодах.
2	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	**Л./о. №1.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.	Устный опрос	Знать: определения амфотерным соединениям с позиции ТЭД. Уметь: записывать ур-ния реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде.
3	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева.		Устный опрос	Знать: понятия химический элемент, атом; формулировку периодического закона. Уметь: называть химические элементы по их символам; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп.
4	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Повторение основных вопросов курса химии 8 класса».		Вводный, проверочная работа	Знать: основные классы неорганических соединений, химические свойства веществ принадлежащих к ним. Уметь: Иметь навыки осуществлять цепочки превращений
5	Положение элементов –	**Л./о. №2.**	Вводный,	Знать: положение элементов в ПС. Физические свойства Ме: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск,

	металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов, Физические свойства металлов.	Ознакомление с образцами металлов	фронтальный опрос .	твёрдость, плотность. Уметь: характеризовать Ме на основе положения элементов-металлов в ПС и особенностей строения их атомов. Использовать приобретённые знания и умения в практической жизни: - для безопасного обращения с металлами, - экологически грамотного поведения в окружающей среде, - критической оценки информации о веществах, используемых в быту.
6	Химические свойства металлов.	**Л./о. №3** Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей	Текущий контроль – опрос.	Уметь записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности.
7	Общие понятия о коррозии металлов		Устный опрос	Знать химические понятия: коррозии, ингибиторы, катализаторы, Уметь: Объяснять механизмы коррозии.
8	Сплавы.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Знать: классификацию сплавов на чёрные (чугун и сталь) и цветные. Уметь: описывать свойства и области применения различных сплавов.
9	Металлы в природе. Общие способы их получения.	**Л./о. №4** Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.	Проверочная работа	Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь: характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов.
10	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.		Устный опрос	Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь: характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов.
11	Соединения щелочных		Текущий	Знать важнейших представителей соединений щелочных Ме, уметь,

	металлов.		контроль – опрос	на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов.
12	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.		Устный опрос	Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов по плану, уметь записывать ур-р (ок-вос) Хим. св-ва кальция, магния.
13	Соединения щелочноземельных металлов.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Знать важнейших представителей соединений щелочноземельных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений. *Знать* способы смягчения воды. Уметь решать задачи с использованием массовой доли растворенного вещества.
14	Алюминий, его физические и химические свойства.	**Л./о. №5** Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей	Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Уметь давать характеристику элемента алюминия, объяснять наличие переходных свойств Уметь записывать уравнения реакций алюминия с H_2O, NaOH, кислотой.
15	Систематизация знаний по теме «Металлы». Решение расчетных задач.		Проверочная работа	Уметь: вычислять массовую долю химического элемента по формуле, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Решать задачи учетом избытка вещества. Иметь навыки осуществлять цепочки превращений
16	Железо, его физические и химические свойства.	**Л./о. №6.** Качественные реакции на ионы Fe и Fe	Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Уметь объяснять строение атома железа ,уметь записывать уравнения реакции хим. свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа.
17	Генетические ряды Fe и Fe		Текущий контроль – опрос	Знать химические свойства соединений железа (II) и (III) Уметь определять соединения, содержащие ионы Fe2+, Fe3+ с помощью качественных реакций. Уметь осуществлять цепочки превращений
18	Обобщение по теме: «Металлы»		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Знать: строение атомов металлических элементов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений. Уметь: составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений.

19	**Контрольная работа №1 по теме: «Металлы»**		Тематический, контрольная работа	Знать: строение атомов металлических элементов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений. Уметь: составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений.
20	**Практическая работа №1.** Осуществление цепочки химических превращений металлов.	**П/р. №1.** Осуществление цепочки химических превращений металлов.	Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.	Уметь: - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием - распознавать опытным путём соединения металлов. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами.
21	**Практическая работа №2** Получение и свойства соединений металлов.	**П/р.№2** Получение и свойства соединений металлов	Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.	Уметь: - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием - распознавать опытным путём соединения металлов. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами.
22	**Практическая работа №3.** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	**П/р. №3.** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ	Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.	Уметь: - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием - распознавать опытным путём соединения металлов. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами.
23	Общая характеристика неметаллов.		Вводный, фронтальный опрос	Знать: основные соединения, физические свойства. Уметь: давать характеристику элементам неметаллам на основании их положения в ПСХИ.
24	Химические элементы в клетках живых организмов.			Знать: биологическую роль важнейших макро и микро элементов.
25	Водород. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства.		Вводный, фронтальный опрос	Уметь: характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода
26	Общая характеристика галогенов.		Самостоятельная работа с дидактическими	Знать: строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь: составлять схемы строения атомов. На основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать

			материалами.	уравнения реакций с точки зрения ОВР.
27	Получение галогенов.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Знать способы получения галогенов
28	Соединения галогенов.	**Л./о. №7.** Качественная реакция на хлорид – ион.	Текущий, проверочная работа	Знать: способы получения галогенов. Уметь: вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществлять цепочки превращений
29	Сера, ее Физические и химические свойства.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Уметь: характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ и строению атома, записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами.
30	Оксиды серы (IV) и (VI)		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Знать химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI). **Уметь** называть: оксиды серы по их химическим формулам; характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах; составлять: уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).
31	Серная кислота и ее соли.	**Л./о. №8.** Качественная реакция на сульфат – ион.	Текущий, тест	Знать: свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР. Знать: качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь: записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР.

32	Азот и его свойства.		Текущий контроль – опрос	Уметь: писать уравнения реакций в свете представлений ОВР. Знать: круговорот азота в природе (корни бобовых растений с клубеньками).
33	Аммиак и его свойства.		Текущий контроль – опрос	Знать: строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака, солей аммония. Получение, применение.
34	Соли аммония	**Л./о. №9.**Распознавание солей аммония	Проверочная работа	Знать: строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака, солей аммония. Получение, применение.
35	Азотная кислота и ее свойства.		Текущий контроль – опрос	Знать: свойства кислородных соединений азота. Уметь: писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР.
36	Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения.		Текущий, тест	Знать: свойства азотной кислоты как окислителя, уметь писать уравнения реакций взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами
37	Фосфор. Соединения фосфора.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами. Текущий контроль – опрос	Знать: строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Уметь: писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знать применение фосфора.
38	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Неметаллы».		Текущий	Уметь: вычислять массовую долю химического элемента по формуле, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществлять цепочки превращений
39	Углерод.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Уметь: составлять схемы строения атома. Знать и уметь: характеризовать свойства углерода.
40	Оксиды углерода (II) и (IV). Карбонаты.	**Л./о. №10**.Получение углекислого газа и его распознавание **Л./о. №11**.Качественная реакция на	Текущий, проверочная работа	Уметь: писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знать: качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Знать: физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь: оказывать первую помощь при отравлении.

		карбонат – ион.		
41	Решение упражнений и задач по теме «Неметаллы»		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Уметь производить вычисления массы и объёмов продуктов реакции с определённой долей выхода и другие расчетные задачи. Составлять уравнения химических реакций отражающие свойства неметаллов.
42	Кремний		Текущий	Знать: свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь: составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций.
43	Силикатная промышленность.	**Л./о. №12**.Ознакомление с природными силикатами. **Л./о. №13**.Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.	Проверочная работа	Знать: народнохозяйственное значение силикатов.
44	Обобщение по теме: «Неметаллы»		Текущий	Уметь: вычислять массовую долю химического элемента по формуле, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществлять цепочки превращений
45	**Решение задач и выполнение упражнений по теме «Неметаллы»**			
46	**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	**П /р. №4.** Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.	Уметь: характеризовать химические свойства веществ, образованных элементами подгруппы кислорода; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгруппы кислорода; обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами.

47	**Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и углерода».	**П/р.№5.** Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и углерода».	Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.	Уметь: характеризовать химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.
48	**Практическая работа №6.** Получение, собирание и распознавание газов.	**П/р. №6.** Получение, собирание и распознавание газов	Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.	Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Получать и собирать газы: водород, кислород, аммиак, углекислый газ. Распознавать эти газы опытным путём.
49	**Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы»**		Тематический, контрольная работа.	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи.
50	Решение задач. Анализ контрольной работы.			
51	Предмет органической химии. Строение атома углерода. Алканы. Химические свойства и применение алканов. Природные источники углеводородов и их применение	**Л./о. №14**.Изготовление моделей молекул углеводородов	Самостоятельная работа с дидактическими материалами Вводный, фронтальный опрос.	Знать особенности органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях. Уметь определять изомеры и гомологи. Знать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд предельных углеводородов», «изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия изученным веществам. Иметь представление о природных источниках углеводородов и способах их переработки.
52	Алкены. Химические свойства этилена.		Текущий контроль – опрос	Уметь называть изученные вещества, уметь характеризовать химические свойства органических соединений
53	Понятие о спиртах на основе реакции гидратации этилена и взаимодействие этилена с раствором перманганата	**Л./о. №15.** Свойства глицерина	Текущий контроль – опрос	Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта.

	калия.			
54	Окисление альдегида в кислоту и понятие об одноосновных карбоновых кислотах.		Текущий контроль – опрос	Знать формулы альдегидов. формулы уксусной и стеариновой кислот. Уметь: Называть уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; определять: принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с уксусной кислотой.
55	Понятие о сложных эфирах. Жиры.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Иметь представление о биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот.
56	Понятие об аминокислотах. Реакция поликонденсации аминокислот. Белки.		Самостоятельная работа с дидактическими материалами.	Иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роль в живом организме.
57	Углеводы. Полимеры.	**Л./о. №16.** Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. **Л./о. №17**. Взаимодействие крахмала с иодом.	Текущий контроль – опрос	Иметь первоначальные представления о строении углеводов. Глюкоза, её свойства и значение. Иметь первоначальные сведения о полимерах на примере полиэтилена.
58	**Контрольная работа №3 по теме: «Органическая химия».**		Тематический, контрольная работа.	Знать Теоретический материал, уметь применять его на практике.
59 60	Периодический закон и Периодическая система		Дистанционное обучение	Знать химические понятия: химический элемент, атом; основные законы химии:

	химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.		Самостоятельная работа Текущий	Периодический закон. Уметь: называть: химические элементы по их символам; объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп.
61	Строение вещества (виды химических связей и типы кристаллических решеток).		Текущий устный опрос	Знать химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь. Уметь: характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ; определять тип химической связи в соединениях.
62	Химические реакции.		Текущий устный опрос	Знать: типы химических реакций классификация которых, построена на на следующих признаках: число вступающих и образующихся веществ, изменение степени окисления элементов, количество выделяемой или поглощаемой теплоты, обратимости и других. Уметь: составлять уравнения химических реакций и определять их тип.
63 64	Классы химических соединений в свете ТЭД.		Текущий устный опрос	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, периодический закон, качественные реакции. Уметь характеризовать хим. элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ и особенности строения их атомов, составлять формулы неорганических веществ, писать уравнения ОВР и в ионном виде.
65	**Контрольная работа по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».**		Итоговая контрольная работа.	Знать Теоретический материал по данной теме, уметь применять его на практике.
66	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Химическое загрязнение окружающей среды		Защита проекта, демонстрация презентации	Уметь использовать приобретённые знания и умения для безопасного обращения с веществами и минералами. Иметь представления о лекарственных препаратах, об их использовании. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами. Уметь различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде.
67	Повторение.			
68	Повторение.			