

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
для 11 класса.

Учитель: Скрижеева Елена Викторовна

Срок реализации 2020-2021 учебный год

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 17
от «31»августа 2022 г.)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 56.1 от «31»августа 2022 г.

Санкт-Петербург
2022 год

Структура рабочей программы

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного предмета.
3. Характеристика класса, виды уроков, применяемые технологии.
4. Требования к уровню подготовки учащихся.
5. Критерии и нормы оценки.
6. Разделы тематического планирования.
7. Поурочно – тематическое планирование.
8. Перечень методических, учебно-методических материалов, использованной литературы, материально – техническое обеспечение.

1. Пояснительная записка с указанием УМК

Общая характеристика курса. Соответствие программы Федеральному компоненту. Нормативные правовые документы:

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями)
- Приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
- Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 31 марта 2014 года № 253 (с изменениями и дополнениями).
- Основной образовательной программы основного среднего образования, утвержденной приказом директора ГБОУ СОШ №386 от 31.08.2017 №48/2
- Учебного плана ГБОУ СОШ №386 на 2020/2021 учебный год, утвержденного приказом директора ГБОУ СОШ №386 от 22.05.2020 №28
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, утвержденного приказом директора от 01.09.2018 № 43.9

Рабочая программа учебного курса «Общая химия» для 11 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта

общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Рабочей программе соответствует учебник: О.С.Габриелян «Химия. Базовый уровень.11 класс» - М.: Дрофа 2017

Рабочая программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего среднего образования и Требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа по химии: конкретизирует положения Фундаментального ядра содержания обучения химии с учетом межпредметных связей учебных предметов естественно-научного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений.

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса О.С.Габриеляна.

Одной из важнейших задач обучения в средней школе является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Согласно образовательному стандарту главные цели среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим основными целями обучения химии в средней школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

– приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи обучения:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, WhatsApp и т.д.

Место предмета в базисном учебном плане

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

Рабочая программа в 11 классе универсального направления (базовый уровень) соответствует стандарту среднего общего образования по химии и рассчитана на 1 час в неделю, общее число часов – 34 часа, в том числе на контрольные - 4 часа, на практические работы – 4 часа, на обобщение материала по курсу - 1 час.

Преподавание ведется по УМК автора О.С. Gabrielyana:

Программа среднего (полного) общего образования по химии 10–11 классы Автор О. С. Gabrielyan.

Химия. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyana : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М.: Дрофа, 2017.

Химия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2017.

«Химия. 11 класс. Базовый уровень. Контрольные и проверочные работы» Автор Gabrielyan О.С. - М.Дрофа, 2017г

Учебник О.С. Gabrielyan « Химия. Базовый уровень.11 класс» - М.: Дрофа 2017

Отличительные особенности рабочей программы и авторской. Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

В рабочей программе внесены следующие изменения: в конце курса введена тема «Обобщение материала», в которой рассматриваются вопросы, связанные с ролью химии в жизни общества, изменено количества часов на изучение отдельных тем. Некоторые демонстрации и лабораторные опыты не рассматриваются из-за отсутствия реактивов.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

2. Содержание учебного предмета (кратко по разделам)

Строение вещества

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие о квантовых числах. Понятие об орбиталях: s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание. Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Химические реакции

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно–восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Вещества и их свойства

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат - анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Обобщение материала.

Влияние химии на экологию планеты. Роль химии в повседневной жизни человека. Вклад ученых-химиков в Победу Великой Отечественной войны. Обобщение знаний о веществах и химических реакциях.

3. Характеристика класса, виды уроков, применяемые технологии:

	11 класс
Характеристика класса	Обучающиеся владеют в разной степени основными мыслительными операциями: анализом, синтезом, – воссоединение элементов в целостную структуру; сравнением – установление отношений сходства и различия; обобщением – выделение общих признаков на основе объединения существенных свойств или сходства; абстрагированием – выделение какой-либо стороны или аспекта явления, которые в действительности как самостоятельные не существуют; систематизация или классификация – мыслительное распределение предметов и явлений по группам и подгруппам. Важнейшим психологическим процессом является становление самосознания и устойчивого образа «Я». Идет развитие интеллекта, развитие абстрактно-логического мышления.
Виды уроков	Исходя из характеристики возрастных особенностей детей и степени подготовленности учеников, тип урока может иметь несколько видов (структур): Урок усвоения новых знаний - беседа, презентация, исследование, составление проекта; Урок комплексного применения знаний (урок закрепления изученного материала) - практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, составление кейса, деловая игра; Урок рефлексии по ФГОС (систематизации и обобщения полученных знаний) - семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, викторины. Урок развивающего контроля и коррекции знаний - зачеты, письменные работы, экзамен. Комбинированный урок предназначен для выработки умения самостоятельно применять новые знания на практике.
Применяемые технологии	Здоровьесберегающие, проектного обучения, информационные, педагогического общения.

Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме: тестов; контрольных; самостоятельных и проверочных работ; практических работ; творческих работ.

4. Требования к уровню подготовки учащихся (по видам: предметные, метапредметных: познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные) обобщенно по курсу

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения

и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Знать / понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

– проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

5. Критерии и нормы оценки

1) Оценка устного ответа. Отметка «5»: - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. Ответ «4»; - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две - три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. Отметка «3»: - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. Отметка «2»: - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2) Оценка экспериментальных умений. - Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. Отметка «5»: - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы). Отметка «4»: - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. Отметка «3»: - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя. Отметка «2»: - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и

оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3) Оценка умений решать расчетные задачи. Отметка «5»: - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом; Отметка «4»: - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3»: - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах. Отметка «2»: - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении или отсутствие ответа на задание.

4) Оценка письменных контрольных работ. Отметка «5»: - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. Отметка «4»: - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3»: - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные ошибки. Отметка «2»: - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5) Оценка тестовых работ. Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов • нет ошибок — оценка «5»; • одна ошибка - оценка «4»; • две ошибки — оценка «3»; • три ошибки — оценка «2». Для теста из 30 вопросов: • 25—30 правильных ответов — оценка «5»; • 19—24 правильных ответов — оценка «4»; • 13—18 правильных ответов — оценка «3»; • меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Разделы тематического планирования:

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контроль (количество контрольных работ)	Контроль (количество лабораторных, практических)
1	Тема №1 «Строение вещества»	12	№1	
2	Тема №2 «Химические реакции»	8	№2	№1
3	Тема №3 «Вещества и их свойства»	13	№3,4	№2
4	Тема №4 «Обобщение материала»	1		
	Итого	34	4	2

7. Поурочно – тематическое планирование по химии 11 класс -34 ч:

№ п.п.	Тема урока	Содержание урока	Виды деятельности обучающегося	Текущий контроль
Раздел 1 «Строение вещества» - 12 часов				
1.	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.	Инструктаж по технике безопасности. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Понятие о квантовых характеристиках электрона на основе четырех квантовых чисел. Энергетический уровень. Понятие об орбиталях: s, p, d, f. Основные закономерности заполнения электронами орбиталей. Понятие о валентных электронах и их местонахождении. Определение валентных возможностей элементов.	Знать: Понятие «химический элемент», «атом», «относительная атомная масса», «массовое число», «изотопы». Уметь: Характеризовать элементарные частицы: протоны, электроны, нейтроны. Характеризовать состав атомов элементов малых периодов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеризовать состав изотопов. Оценивать роль химии в развитии современных технологий. Знать: Понятия s-, p-, d-, f-элементы, электронное облако. Уметь: Характеризовать строение электронных оболочек атомов. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов химических элементов 1 – 4-го периодов Периодической системы Д. И. Менделеева. Знать: Понятие о валентных электронах и их местонахождении. Уметь: Определять валентные возможности атомов химических элементов на основе особенностей строения их электронных оболочек.	Проверочная работа.
2.	Открытие периодического закона и создание Периодической системы Д. И. Менделеевым. Периодический закон и Периодическая система	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая система Д. И. Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Причины изменения свойств элементов в	Знать: Понятия: «химический элемент», «валентность», «степень окисления», «металлические (восстановительные) свойства», «неметаллические (окислительные) свойства», «высший оксид», «высший гидроксид».	

	Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в Периодической системе Д. И. Менделеева	Уметь: Объяснить основные этапы становления научной теории: предпосылки, формулирование обобщения, развитие теории. Знать: Понятия: «период», «группа», «главная подгруппа». Закономерность изменения свойств элементов и веществ по периоду и главной подгруппе. Уметь: Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать химические элементы 1-4 периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева и строению атомов.	
3.	Значение Периодического закона и Периодической системы Д. И. Менделеева. Обобщение материала по теме «Строение атома».	Значение Периодического закона и Периодической системы Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины окружающего мира. Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе.	Знать: Значение Периодического закона и Периодической системы Д. И. Менделеева для развития химии и других наук. Уметь: Характеризовать значение Периодического закона и Периодической системы Д. И. Менделеева Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	Тест
4.	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь.	Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления атомов. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические	Знать: Понятия: «вещества немолекулярного строения», «ионная связь», «ионы», «анионы», «катионы», «окисление», «восстановление», «простые ионы», «сложные ионы», «ионная кристаллическая решетка». Уметь: Определять соединения, образованные ионной связью. Характеризовать ионную связь. Объяснять зависимость физических свойств и применения веществ с ионным типом связи и ионной кристаллической решеткой от их состава и строения.	Тест

		<p>решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.</p>	<p>Знать: Понятия: «ковалентная связь», «ковалентная полярная связь», «ковалентная неполярная связь», «электроотрицательность» «вещества молекулярного строения», «структурная формула», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка».</p> <p>Уметь: Давать классификацию ковалентной связи, составлять схемы образования ковалентной связи, определять соединения, образованные ковалентной связью. Характеризовать ковалентную связь. Объяснять зависимость физических свойств и применения веществ с ковалентным типом связи и атомной и молекулярной кристаллической решеткой от их состава и строения.</p>	
5.	<p>Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь.</p>	<p>Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом кристаллической решетки. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей.</p>	<p>Знать: Понятия: «металлическая связь», «металлическая кристаллическая решетка». Важнейшие металлы и сплавы.</p> <p>Уметь: Определять соединения, образованные металлической связью. Характеризовать металлическую связь. Объяснять зависимость физических свойств и применения веществ с металлической кристаллической решеткой от их состава и строения.</p> <p>Знать: Понятие водородная связь. Типы связи: межмолекулярная и внутримолекулярная. Важнейшие вещества, для которых характерна водородная связь.</p> <p>Уметь: Характеризовать водородную связь. Объяснять зависимость физических свойств и применения веществ от наличия водородной связи.</p>	Тест

6.	Полимеры органические и неорганические.	Полимеры. Пластмассы, их классификация, термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: Природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры.	Знать: Понятия: «полимер», «искусственный полимер», «синтетический полимер», «пластмасса», «термопласты», «реактопласты». Уметь: Объяснять зависимость свойств полимеров от их состава и строения. Знать: Понятие «волокно». Уметь: Выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс и волокон. Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде (бытовые и промышленные полимерные отходы и их переработка).	Тест
7.	Газообразные вещества.	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание газообразных веществ.	Знать: Понятия: «парниковый эффект», «кислотные дожди», «молярный объем», «объемная доля компонента в газовой смеси, Состав и применение важнейших газообразных смесей – воздуха и природного газа. Правила безопасного обращения с природным газом, используемым в быту. Некоторые газообразные при обычных условиях вещества. Способы получения, соби́рания, распознавания, свойства и применение некоторых газообразных веществ (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена). Уметь: Характеризовать газообразное состояние вещества с точки зрения атомно-молекулярного учения. Оценивать влияние химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы. Давать характеристику изученным веществам (водороду, кислороду, углекислому газу, аммиаку, этилену). Объяснять зависимость свойств изученных	

			газообразных веществ от их состава и строения.	
8.	ПР № 1. «Получение, сбор и распознавание газов, изучение их свойств».	Правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.	Знать: Способы получения, собирания, распознавания, свойства и применение некоторых газообразных веществ ((водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена). Правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Уметь: (водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена).	ПрР
9.	Жидкие вещества. Твердое состояние вещества.	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Твердое состояние вещества. Кристаллическое строение вещества. Состав веществ и смесей. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение.	Знать: Понятия: «жесткая вода», «временная жесткость», «постоянная жесткость». Недостатки применения жесткой воды и способы устранения жесткости воды. Состав и применение жидких природных смесей. Уметь: Характеризовать жидкое состояние вещества с точки зрения атомно-молекулярного учения. Оценивать влияние химического загрязнения гидросферы на организм человека и другие организмы. Знать: Понятие «кристаллические вещества» «аморфные вещества». Свойства и области применения аморфных веществ. Уметь: Характеризовать твердое состояние вещества с точки зрения атомно-молекулярной теории.	
10.	Дисперсные системы. Состав вещества. Смесей.	Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели, золи.	Знать: Понятия: «дисперсные системы», «дисперсионная фаза», «дисперсионная среда», «эмульсии», «суспензии», «аэрозоли», «гели», «золи», «коагуляция», «синерезис». Примеры различных дисперсных систем и области их применения.	

11.	Решение задач на массовую долю.	Закон постоянства состава веществ. Массовая доля элемента в веществе. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе». Понятие «массовая доля растворенного вещества» и связанные с ним расчеты. Массовая доля и объемная доля компонента в смеси. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля компонента в смеси». Расчеты, связанные с понятием «молярный объем газообразного вещества» и «объемная доля компонента в газовой смеси». Массовая доля продукта реакции. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля продукта реакции».	Понятия: «химическая формула», «формульная единица», «массовая доля элемента в веществе». Понятие «массовая доля растворенного вещества». Понятия: «массовая доля и объемная доля компонента в смеси». Понятия: «массовая доля продукта реакции». Уметь: Использовать знания о свойствах дисперсных систем в повседневной деятельности. Проводить расчеты массовой доли элементов в веществе. Составлять характеристику вещества по его формуле. Выполнять расчеты, связанные с понятием «массовая доля растворенного вещества». Выполнять расчеты, связанные с понятием «молярный объем газообразного вещества» и «объемная доля компонента в газовой смеси». Выполнять расчеты, связанные с понятием «массовая доля продукта реакции».	
12.	Контрольная работа № 1. По теме «Строение вещества».	Все понятия и основные положения изученного материала.	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	КР
Раздел 2 «Химические реакции» - 8 часов				
13.	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры. Реакции изомеризации.	Знать: определение понятий: «химическая реакция», «аллотропные видоизменения (модификации)», «аллотропия», «изомер», «реакция изомеризации». Признаки и условия протекания химических реакций. Причины многообразия веществ – аллотропия и изомерия. Причины аллотропии – образование веществ, имеющих разный состав молекул или разное кристаллическое строение. Закон сохранения массы веществ. Уметь: Приводить примеры физических и химических явлений. Характеризовать аллотропные модификации углерода, серы,	

			фосфора, олова и кислорода. Составлять формулы изомеров, уравнения реакций изомеризации.	
14.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.	Знать: определения понятий: «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции замещения», «реакции разложения». Уметь: Определять тип химической реакции по следующим признакам: «число и состав исходных веществ и продуктов реакции» Составлять уравнения химических реакций различных типов. Знать: определения понятий: «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение». Уметь: Определять тип химической реакции по следующим признакам: «тепловой эффект реакции» Составлять уравнения химических реакций различных типов.	
15.	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость химической реакции.	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Обратимость химической реакции. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.	Знать: Определения понятий: «молярная концентрация», «скорость химической реакции», «катализ», «катализаторы». Условия, влияющие на скорость химической реакции. Примеры химических реакций, протекающих с разной скоростью (быстро, медленно). Уметь: Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Знать: Определения понятий: «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «катализ», «катализаторы» «ферменты». Примеры гомогенных, гетерогенных, каталитических и некаталитических реакций.	Тест

		<p>Взаимосвязь теории и практики на примере этого синтеза</p>	<p>Области применения катализаторов, в том числе ферментов. Уметь: Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Знать: Определение понятий: «обратимые реакции», «необратимые реакции», «химическое равновесие». Примеры обратимых и необратимых реакций. Факторы влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Уметь: Давать характеристику химической реакции по изученным признакам классификации химической реакции. Объяснять зависимость смещения химического равновесия от различных факторов (концентрации веществ, давления, температуры).</p>	
16.	<p>Роль воды в химических реакциях. Реакции ионного обмена. Гидролиз неорганических соединений.</p>	<p>Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакция гидратации в органической химии. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.</p>	<p>Знать: Определение понятий: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «степень электролитической диссоциации», «слабые электролиты», «сильные электролиты», «кислоты», «основания», «соли». Основные положения теории электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уметь: Составлять уравнения электролитической диссоциации веществ. Характеризовать роль воды в химических реакциях. Характеризовать кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации, характеризовать химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, органическими веществами (реакции гидратации).</p>	Тест

			<p>Знать: Определение понятий: «реакция ионного обмена», условия протекания реакций ионного обмена до конца</p> <p>Уметь: Составлять реакции ионного обмена. Определять идет реакция ионного обмена до конца или нет.</p> <p>Знать: Определение понятий: «гидролиз», «водородный показатель». Классификацию солей по составу.</p> <p>Уметь: Определять характер среды в водных растворах неорганических соединений. Составлять уравнения реакций гидролиза (по первой ступени) неорганических солей. Проводить эксперимент по определению характера среды в водных растворах неорганических соединений.</p>	
17.	Гидролиз органических соединений.	Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	<p>Знать: Определение понятий: «гидролиз», биологическую роль гидролиза в обмене веществ.</p> <p>Уметь: Составлять уравнения реакций гидролиза органических соединений.</p>	

18.	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	Знать: Определение понятий: «степень окисления», «окислительно-восстановительные реакции». Уметь: Определять тип химической реакции по признаку «изменение степени окисления химических элементов». Определять степень окисления химических элементов. Знать: Определение понятий: «степень окисления», «окислительно-восстановительные реакции». Определение понятий: «электролиз», «катод», «анод». Области применения электролиза. Уметь: Определять тип химической реакции по признаку «изменение степени окисления химических элементов». Определять степень окисления химических элементов. Составлять уравнения электролиза расплавов и растворов солей, используя памятку.	Тест
19.	Пр №2 «Решение экспериментальных задач». Обобщение знаний по теме «Химические реакции»	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе.	Знать: Определение понятий: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Важнейшие окислители и восстановители. Уметь: Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Расставлять коэффициенты в химических уравнениях методом электронного баланса. Составлять характеристику химической реакции по всем изученным признакам химической реакции. Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	ПрР
20.	Контрольная работа № 2. «Химические реакции».	Все понятия и основные положения изученного материала.	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	КР
Раздел №3 «Вещества и их свойства» – 13 часов.				

21.	Классификация неорганических и органических веществ.	Классификация неорганических веществ по составу и характеру. Классификация органических веществ по составу, строению.	Знать: Определение понятий: «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», классов неорганических соединений, классов органических соединений. Номенклатуру веществ. Уметь: Определять принадлежность вещества к классу соединений, дать название веществу, составить формулу вещества по названию.	
22.	Металлы. Коррозия металлов.	Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	Знать: Определение понятий: «металлы», «металлическая связь», «металлическая кристаллическая решетка». Основные металлы и сплавы. Уметь: Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Знать: Определение понятий: «восстановитель», «коррозия». Основные металлы и сплавы. Уметь: Характеризовать общие химические свойства металлов. Объяснять зависимость свойств металлов от их состава и строения. Знать: Определение понятий: «восстановитель», «коррозия». Основные виды коррозии и способы защиты от нее. Уметь: Характеризовать общие химические свойства металлов. Объяснять причины возникновения коррозии металлов.	
23.	Урок-упражнение по классу «Металлы»	Выполнение упражнений по изученному материалу.	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	

24.	Неметаллы.	Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и благородных газов.	Знать: Определение понятий: «неметаллы», «аллотропия», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка». Уметь: Определять принадлежность веществ к классу неметаллов. Характеризовать химические элементы-неметаллы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Знать: Определение понятий: «ковалентная связь», «восстановитель», «окислитель». Уметь: Характеризовать общие химические свойства неметаллов. Объяснять зависимость неметаллов свойств от их состава и строения.	Самостоятельная работа
25.	Урок-упражнение по классу «Неметаллы». Обобщение материала по темам «Металлы. Неметаллы».	Выполнение упражнений по изученному материалу.	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	
26.	Контрольная работа №3 по темам «Металлы. Неметаллы».	Все понятия и основные положения изученного материала.	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	КР
27.	Кислоты неорганические и органические.	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особенности свойства азотной и концентрированной серной кислот.	Знать: Определение понятий: «кислоты», «кислородосодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «одноосновные кислоты», «двухосновные кислоты», «трехосновные кислоты», «слабые кислоты», «сильные кислоты», «стабильные кислоты», «нестабильные кислоты». Основные кислоты (серную, соляную, азотную, фосфорную, кремниевую, уксусную). Области применения некоторых кислот. Химические свойства кислот. Уметь: Определять принадлежность веществ к классу кислот и проводить их классификацию. Называть кислоты по	

			тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств кислот от их строения и состава. Характеризовать общие свойства кислот.	
28.	ПР № 3. «Химические свойства кислот».	Правила безопасного обращения с кислотами, лабораторным оборудованием. Химические свойства кислот.	Знать: химические свойства кислот. Правила безопасного обращения с кислотами, лабораторным оборудованием. Уметь: составлять химические реакции, характеризующие свойства кислот.	ПрР
29.	Основания.	Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Основания неорганические и органические. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.	Знать: Определение понятий: «основания», «кислородсодержащие основания», «бескислородные основания». Области применения некоторых оснований. Уметь: Определять принадлежность веществ к классу оснований и приводить их классификацию. Называть основания по международной номенклатуре. Знать: Определение понятий: одноосновные основания», «двухосновные основания», «трехосновные основания», «сильные основания», «слабые основания», «стабильные основания», «нестабильные основания». Области применения некоторых оснований. Уметь: Характеризовать общие химические свойства оснований. Составлять химические реакции, характеризующие свойства оснований.	

30.	Соли.	Соли. Классификация солей: Средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); Гидрокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Соли неорганические и органические. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).	Знать: Определение понятий: «соли», «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Области применения некоторых солей. Уметь: Определять принадлежность веществ к классу солей и проводить их классификацию. Составлять формулы солей, называть соль по формуле. Знать: Определение понятий: «соли», «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Области применения некоторых солей. Качественные реакции на катионы и анионы. Уметь: Называть соли по международной номенклатуре. Характеризовать химические свойства солей с помощью уравнений реакций.	
31.	ПР № 4. «Распознавание веществ».	Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием. Качественные реакции на катионы и анионы.	Знать: химические свойства классов соединений. Правила безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием. Уметь: составлять химические уравнения качественных реакций, Выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.	ПрР
32.	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Генетическая связь между классами соединений. Уравнения реакций, соответствующих генетическому ряду. Генетическая связь между классами соединений. Уравнения реакций, соответствующих генетическому ряду.	Знать: Определение понятий: «генетический ряд», «генетическая связь». Уметь: Определять вещества, составляющие генетический ряд. Составлять генетический ряд Элементов-металлов и элементов-неметаллов. Записывать химические уравнения реакций согласно цепочке превращений.	
33.	Контрольная работа № 4. «Вещества и их свойства».	Все понятия и основные положения изученного материала.	Знать: Все понятия и основные положения изученного материала.	КР

Раздел №4 «Химия и современное общество» – 1 час.			
34.	Классификация неорганических и органических веществ. Химия и повседневная жизнь человека. Химия и экология. Обобщение знаний по курсу 11 класса.	Экология. Виды химического загрязнения окружающей среды. Способы защиты окружающей среды от химического загрязнения. Бытовые химические препараты, их назначение, безопасные способы обращения с ними. Ученые – химики и их научные разработки, применение разработок. Все понятия и основные положения изученного материала.	Знать: положительное и отрицательное влияние химии на окружающую среду. Уметь: находить материал по теме из разных источников, подготовить выступление и презентацию, выступить с подготовленным проектом. Знать: бытовые химические препараты и безопасные способы обращения с ними. Уметь: находить материал по теме из разных источников, подготовить выступление и презентацию, выступить с подготовленным проектом. Знать: как ученые-химики помогли приблизить Победу в ВОв Уметь: находить материал по теме из разных источников, подготовить выступление и презентацию, выступить с подготовленным проектом. Знать: Все понятия и основные положения изученного материала. Уметь: выполнять предложенные задания, решать задачи, проводить самоанализ выполненного задания.

8. Перечень методических, учебно - методических материалов, использованной литературы, материально – техническое обеспечение.

- Химия. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyana : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М.: Дрофа, 2017.
- Химия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2017.
- «Химия. 11 класс. Базовый уровень. Контрольные и проверочные работы» Автор Gabrielyan O.S. - М.Дрофа, 2017г
- Учебник О.С.Габриелян «Химия. Базовый уровень.11 класс» - М.: Дрофа 2017
- Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Школьная химия. Вопросы и упражнения. СПб, «Авалон»,2005.
- Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии 11 класс, Москва, Изд. центр «Винтана - Граф»,2009.

- Денисова Л.В., Черногорова Г.М. Таблица Д.И.Менделеева и справочные материалы. Москва, изд. «Владос», 2009.
- Крутецкая Е.Д., Левкина А.Н. Окислительно – восстановительные реакции. СПб, 2003.
- Ковалевская Н.Б. Химия в таблицах и схемах. 10 – 11 классы. Изд. Школа 2000.
- Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О. С. Gabrielyan. – 3-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2008. – 233, (1) с.: ил.
- Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О. С. Gabrielyan, Г. Г. Лысова. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 362, (6) с. : ил.
- Троегубова Н. П. Поурочные разработки по химии: 11 класс, - М.: ВАКО, 2011. – 432 с. – (В помощь учителю).
- Химия. 11 класс: метод. пособие / О. Со Gabrielyan, Г. Г. Лысова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 155, (5) с.: ил.
- Ульянова Г. М. Химия. 11 класс: Метод. пособие. – СПб.: Паритет», 2002. – 192 с. (Серия «Поурочное планирование».)
- Маршанова Г. Л, 500 задач по химии. 8 -11 класс. Задачи по общей и неорганической химии – М. «Издат-школа 2000», - 80 с.
- Все лабораторные работы. 6 – 11 классы: физика, химия, биология / Н. Э. Варра (и др.). Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 286, (1) с. – (Здравствуй школа).
- Gabrielyan О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: метод. пособие / О. С. Gabrielyan, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2009. – 191, (1) с.
- Химия. 11 класс : контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. – 3-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2011. – 220, (4) с.
- Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом) (7-е изд., стер.) для студ. среднего проф. образования [Текст] / Ю.М. Ерохин. – М.: «Академия», 2010. – 304 с.
- Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по органической химии: дидактический материал [Текст]// Н.П. Гаврусейко – М.: Просвещение, 2006. - 50 с.
- Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 10-11 кл.[Текст]/, 2008.-40 с.
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия [Текст]: Орг.химия. основы общей химии. Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений. 8-е изд.-М.:Просв., 2010.-160 с.
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия [Текст]: Орг.химия. основы общей химии. Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений. 8-е изд.-М.:Просв., 2010.-147с.
- Рябов М.А. Тесты по химии: 10-й кл.: к учебнику О.С. Gabrielyana и др. «Химия.10 класс» [Текст]/ М.А.Рябов, Р.В.Линько, Е.Ю.Невская.– М.:«Экзамен», 2007.– 158 с.
- Рябов М.А. Тесты по химии: 11-й кл.: к учебнику О.С. Gabrielyana и др. «Химия.11 класс» [Текст]/ М.А.Рябов, Р.В.Линько, Е.Ю.Невская.– М.: «Экзамен», 2007.–178 с.
- Хомченко И.Г. Общая химия– (2-ое издание, испр и доп.) учебник для студ. среднего проф. образования [Текст]/ – Хомченко И.Г М.: РИА «Новая волна», 2008. - 326 с.
- Цветков Л.А. Органическая химия: учебник для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учеб.заведений [Текст]/ / Л.А. Цветков – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2006.- 271 с.

Интернет-ресурсы:

- Информационный портал. – Режим доступа: <http://www.xumuk.ru>;
- Информационный портал. – Режим доступа: <http://www.alhimikov.net>;
- Информационный портал. – Режим доступа: <http://www.chemport.ru>;
- Российская государственная библиотека. – Режим доступа: www.rsl.ru;
- Информационно-справочный портал. – Режим доступа: www.librari.ru;
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru
- <http://www.alhimik.ru> Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
- <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
- <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
- <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
- <http://www.drofa-ventana.ru> Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
- <http://1september.ru> Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
- <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
- www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.