

**Частное общеобразовательное учреждение
«Гимназия имени Александра Невского»**

«РАЗРАБОТАНО
И ОБСУЖДЕНО»
На заседании ПС
Протокол №6
31 мая 2019г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
Мехедова Т.А./
31 мая 2019г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ
«Гимназия им. А.Невского»
Арутюнова К.Х.
Приказ №23
31 мая 2019г.



**Рабочая программа
по предмету «Химия»**

11 класс

1 час в неделю, 34 часа в год

2019-2020 уч.год

**Частное общеобразовательное учреждение
«Гимназия имени Александра Невского»**

«РАЗРАБОТАНО
И ОБСУЖДЕНО»
На заседании ПС
Протокол №6
31 мая 2019г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
Мехедова Т.А./ /
31 мая 2019г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ
«Гимназия им. А.Невского»
Арутюнова К.Х. / /
Приказ №23
31 мая 2019г.

**Рабочая программа
по предмету «Химия»**

11 класс

1 час в неделю, 34 часа в год

2019-2020 уч.год

Пояснительная записка

1. Рабочая учебная программа по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией автор О. С. Габриелян – М: Дрофа, 2014. Программа соответствует учебнику «Химия 11 класс», авторы О.С. Габриелян – М: Дрофа, 2017, который соответствует обязательному минимуму содержания среднего образования по химии, Федеральному компоненту государственного стандарта и учебному плану школы.

2. Цель и задачи изучения предмета

Среднее (полное) общее образование — третья, заключительная ступень общего образования.

Содержание среднего (полного) общего образования направлено на решение двух задач:

- 1) завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом об образовании;
- 2) реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

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

Главные цели среднего (полного) общего образования состоят:

в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

3. Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлена спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные стержневые линии: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии».

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ предусматривает обязательное изучение химии (базовый уровень) в 11 классе 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год.

4. Место учебного предмета в учебном плане.

Курс химии рассчитан на 34 часа (базовый уровень). В 11 классе на изучение курса отводится 1 час в неделю, 34 учебных недели.

5. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

Ценностные ориентиры содержания курса в средней школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценность» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречии самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труд и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.
- **Программа обеспечивает достижение выпускниками следующих личностных, мета предметных и предметных результатов.**

Личностные результаты

1. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных.
2. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
3. Воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность
4. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы.
5. Формирование уважительного отношения к иному мнению.
6. Овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
7. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
8. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе и информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
9. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
10. Развитие эстетических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.
11. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.
12. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, к работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты

1. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве.
2. Решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
3. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
4. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
5. Использование знаково-символических средств представления информации.
6. Активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.
7. Использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
8. Овладение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.
9. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
10. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.
11. Определение общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
12. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.
13. Овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений в соответствии с содержанием учебного предмета «Химия».
14. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

1. Формирование знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.

2. Усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
3. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
4. Овладение учащимися умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
5. Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
6. Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
7. Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.
8. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
9. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
10. Применение учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, а так же с учетом Примерной программы.

7. Содержание тем учебного курса

Основное содержание курса представлено следующими разделами:

Строение атома (6 часов)

Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового

номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения МЕ и неМЕ свойств элементов в группах и периодах.

Строение вещества (8 часов)

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная, и полутройная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей. Геометрия молекул органических и неорганических. Веществ. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация

Химические реакции (9 часов)

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению. Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье. Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - pH. Среды водных растворов электролитов. Влияние pH на химические и биологические процессы. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза. Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.

Вещества и их свойства (8 часов)

Классификация органических и неорганических оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом. Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе. Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.

Химический практикум (3 часа)

1. Получение, сборание и распознавание газов и изучение их свойств
2. Решение задач по неорганической химии.
3. Решение задач по органической химии.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

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 немoleкулярного 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.

8. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка	Тема урока	Содержание урока	Характеристика деятельности учащихся	Дата	
				По плану	По факту
Тема 1. Периодический закон и строение атома (6 часов)					
1	Вводный инструктаж. Атом - сложная частица	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира	Знать: современные представления о строение атомов; сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Уметь: составлять электронные формулы атомов.		
2	Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства	Знать: современные представления о строение атомов; сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Уметь: составлять электронные формулы атомов.		
3	Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления»	Знать: определение валентности и степени окисления. Уметь: определять валентность с степень окисления элементов.		
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения МЕ и неМЕ свойств элементов в группах и периодах.	Знать: смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь: давать характеристику элемента на основании его положения в ПС		
5	Обобщение и повторение темы 1, подготовка к контрольной работе	Повторение основных вопросов общей химии	Знать: смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Строение атома. Уметь: давать характеристику элемента на		

			основании его положения в ПС		
6	Контрольная работа №1. «Строение атома»				
Раздел 2. Строение вещества.					
7	Химическая связь. Ионная связь, ковалентная связь.	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная, и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные.	Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь: характеризовать свойства вещества по типу химической связи.		
8	Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей.	Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей.	Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь: характеризовать свойства вещества по типу химической связи.		
9	Геометрия молекул	Геометрия молекул органических и неорганических веществ	Знать: типы гибридизации молекул Уметь: определять тип гибридизации		
10	Дисперсные системы	Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы	Знать: определение и классификацию дисперсных систем; понятие истинных и коллоидных растворов.		
11	Теория строения химических соединений	Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от	Знать: основные положения теории строения химических соединений. Уметь: приводить примеры к основным положениям теории строения.		

		химического, но и от электронного и пространственного строения.			
12	Полимеры		Знать: характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения.		
13	Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация	Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь: характеризовать свойства вещества по типу химической связи		
14	Контрольная работа №2. «Строение вещества»				
Тема 3. Химические реакции (9 часов)					
15	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению.	Знать: какие процессы называются химическими реакциями и в чем их суть. Уметь: устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным признакам классификации.		
16	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ.	Знать: понятие «скорость химической реакции», факторы, влияющие на скорость химической реакции, катализаторы, ферменты – биокатализаторы.		
17	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье.	Знать: классификацию химических реакций, понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.		
18	Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация (ЭД). Водородный показатель	Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов.	Знать: понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры слабых и сильных электролитов, роль воды в химических реакциях, сущность механизма диссоциации,		

		Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы	основные положения ТЭД.		
19	Гидролиз	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза.	Знать: типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь: составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды.		
20	Гидролиз	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза.	Знать: типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь: составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды.		
21	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.	Знать: понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», отличие ОВР от реакций ионного обмена. Уметь: составлять уравнения ОВР методом электронного баланса		
22	Обобщение знаний по теме химические реакции	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы и скорость химических реакций. Гидролиз.	Знать: понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения»; классификацию химических реакций, ТЭД. Уметь: объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.		
23	Контрольная работа №3. «Химические реакции»				

Тема 4. Свойства веществ (12 часов)

24	Классификация неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.	Знать: классификацию веществ. Уметь: называть соединения.		
25	Классификация органических веществ	Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты.	Знать: классификацию веществ. Уметь: называть соединения.		
26	Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов.	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой ,кислотами, солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе.	Знать: основные металлы, их общие свойства. Уметь: характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов.		
27	Неметаллы	Положение неметаллов в Периодической системе, строение их	Знать: основные неметаллы, их общие свойства.		

		<p>атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты.</p>	<p>Уметь: характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов.</p>		
28	Кислоты органические и Неорганические.	<p>Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса.</p>	<p>Знать: классификацию и свойства кислот. Уметь: характеризовать их свойства.</p>		
29	Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения.	<p>Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом.</p>	<p>Знать: классификацию и свойства оснований. Уметь: характеризовать их свойства</p>		
30	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	<p>Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические</p>	<p>Знать: важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений.</p>		

		ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного элемента (Zn). Генетические ряды и генетическая связь органических веществ (для соединений, содержащих два атома углерода). Единство мира веществ			
31	Контрольная работа №4. «Вещества и их свойства»		Знать: важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений. Уметь: составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР		
32	Практическая работа №1. Получение, соби́рание, распознавание газов и изучение их свойств	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы соби́рания газов в лаборатории.	Знать: основные правила ТБ, основные способы получения, соби́рания и распознавания газов. Уметь: соби́рать прибор для получения газов в лаборатории.		
33	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать: свойства веществ Уметь: работать в лаборатории		
34	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по органической химии.	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать: свойства веществ Уметь: работать в лаборатории		

10. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	
Учебники	«Химия 11 класс», авторы О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова – М: Дрофа, 2017
Рабочие тетради	О. С. Gabrielyan, «Химия. Рабочая тетрадь» к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия 11 класс» М. – Дрофа, 2017
Методические пособия	О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов Настольная книга учителя «Химия», 11 класс. М. – Дрофа, 2004.
Поурочные разработки	Н.П. Троегубова. «Поурочные разработки» по химии к учебникам О. С. Gabrielyana. М. – «Вако», 2009
Технические средства обучения	Проектор, доска, компьютер.
Экранно-звуковые пособия	Проектор, доска, компьютер.