ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №346
Невского района Санкт-Петербурга

Принята
решением Педагогического Совета
Образовательного учреждения
Протокол от 31.05.2022 №9

Утверждена
приказом директора ГБОУ школы №346
Невского района Санкт-Петербурга
от 31.05.2022 №219
В.И. Кравченко

Рабочая программа
по предмету «Химия»
для 11 классов
на 2022-2023 учебный год

Санкт-Петербург
2022

Место учебного предмета в учебном плане школы:

Учебный план школы отводит на изучение химии в 11 классе 34 часа, 1 час в неделю.

Используемый УМК:

Рабочая программа составлена для работы по учебникам О. С. Габриеляна «Химия. Базовый уровень» для 11 класса, М. Дрофа,2020.

Электронные ресурсы:

1. http://www.alhimik.ru Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. 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.
3. http://chemistry—chemists.com/index.html Электронный журнал «Химики и химия», в которых представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по химии.
5. http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учеб- ной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
7. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Дополнительно используемые информационные ресурсы:

Литература для учителя:

1. Химия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 208 с.
2. Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 192 с.
3. Книга для учителя. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.
4. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 144 с.
5. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 11 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 256 с.
6.
7. **Рекомендуемые образовательные ресурсы для организации учебной деятельности с использованием дистанционных образовательных ресурсов:**

Интерактивные курсы по основным программам школьной программы. Портал дистанционного обучения http://do2.rcokoit.ru
Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам http://resh.edu.ru

Якласс. Видеоуроки и тренажеры http://yaklass.ru
Видеоуроки по предметам школьной программе http://interneturok.ru
8.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения химии ученик 11 класса должен:
знать/понимать:

— понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
— раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
— формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;
— устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
— формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
— аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
— формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
— характеризовать *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
— классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
— объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
— классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
— характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
— характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;
— характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;
— классифицировать неорганические и органические вещества;
— характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
— использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
— использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

— знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

— характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

— устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

— экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;

— характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

— производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

— соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

— использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;

— прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;

— прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;

— устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);

— раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;

— раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;

— прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их;

— аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;

— владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;

— характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;

— критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;

понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

Личностные результаты

1.Формирование чувства гордости за российскую химическую науку

2.Воспитание ответственное отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.

3.Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

4.Умение управлять своей познавательной деятельностью.

5.Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных

видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).
6.Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты

1.Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2.Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3.Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4.Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5.Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6.Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7.Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты базового уровня

1.Давать определения изученным понятиям.
2.Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.
3.Описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции.
4. Классифицировать изученные объекты и явления.
5.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.
6.Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
7.Структурировать изученный материал.
8.Интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников.
9.Описывать строение атомов химических элементов 1-4 периодов периодической системы с использованием электронных конфигураций атомов.
10. Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.
11.Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
12.Проводить химический эксперимент.
13.оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и

Рекомендуемые образовательные ресурсы для организации учебной деятельности с использованием дистанционных образовательных ресурсов:

Интерактивные курсы по основным программам школьной программы. Портал дистанционного обучения http://do2.rcokoit.ru
Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам http://resh.edu.ru
Якласс. Видеоуроки и тренажеры http://yaklass.ru
Видеоуроки по предметам школьной программе http://interneturok.ru

1.

Формы и виды контроля:

Практических работ -2;
Контрольных работ-3;

График работ:

№ урока	Дата проведения	Тема урока

Содержание учебного предмета «Химия» 11 класс:

Тема 1. Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.(3 часа)
Периодический закон и периодическая система химических элементов. Состав атомных ядер. Строение электронных оболочек атомов элементов первых 4-х периодов.
Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.
Тема 2. Строение вещества.(15 ч.)
Химическая связь. Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Электроотрицательность.Степень окисления.
Ионная связь.
Катионы и анионы.
Металлическая связь. Водородная связь.
Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Золи, гели, понятие о коллоидах.

Теория строения органических соединений. Структурная изомерия. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.
Тема 3. Химические реакции.(8ч.)
Классификация химических реакций. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Среда растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (PH) раствора. Гидролиз неорганических и органических соединений. Окислительно -восстановительные реакции. Электролиз.
Контрольная работа №1 по темам 1,2,3
Тема 4. Вещества и их свойства.(8ч.)
Классификация неорганических веществ.
Металлы.
Электрохимический ряд
напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.
Общая
Характеристика подгруппы галогенов.
Кислоты неорганические и органические. Основания неорганические и органические. Амфотерные неорганические и органические соединения. Качественные реакции на неорганические и органические вещества.
Контрольная работа №2 по теме «Вещества и их свойства».
Пр.р.№1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии».
Пр.р.№2. Решение экспериментальных задач по органической химии.
Требования к уровню подготовки выпускников обучающихся 11 класса
Тема 1. Строение атома.
Ученики должны знать и понимать:
-важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотопы.
-основные законы химии: периодический закон.
Уметь:
-объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
-определять степень окисления химических элементов;

- характеризовать элементы (от водорода до кальция) по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.
Тема 2. Строение вещества.
Ученик должен знать и понимать химические понятия:
Изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления;

- основные теории химии: строения органических соединений.
Уметь:
-определять валентность химических элементов, определять степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений.
-объяснять природу химической связи.
Тема 3. Химические реакции.
Ученики должны знать и понимать химические понятия:
-окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие
- основные теории химии: электролитическая диссоциация
Уметь:
- определять степень окисления элементов, окислитель и восстановитель
- объяснять зависимость скорости реакции и смещения химического равновесия от различных факторов
Тема 4. Вещества и их свойства.
Ученик должен знать и понимать химические понятия:
-кислоты, основания, соли, амфотерность органических и неорганических веществ
Уметь:
-называть вещества
-определять принадлежность веществ к различным классам
- характеризовать общие свойства основных классов неорганических и органических соединений
-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения
-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ
Тема 5. Химия в жизни общества.
Знать:
-правила грамотного поведения в окружающей среде
Уметь:
-проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников
-оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
-правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и

производственной деятельности человека связанной с переработкой веществ
- проводить эксперименты
- оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Календарно-тематическое планирование.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 11КЛАСС

(1 ч в неделю, всего 34.)

№ п/п	Тема урока	Количество	Тип/форма урок	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля	Дата проведения

		часов	а	Освоение предметных знаний	УУД		План.	Факт
Тема 1: Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева.(3 часа)								
1	Строение атома.Электронная оболочка.Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.	1	КУ	Атом-сложная частица.Ядро и электронная оболочка.Электроны, протоны и нейтроны.Электронное облако и орбиталь.Строение атома и электронная оболочка металлов и неметаллов.Формы орбиталей.Валентные возможности атомов химических элементов.	***Предметные:*** должны знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами, уметь составлять электронные формулы атомов.	Предварительный		
2	Контроль но-срезовая работа.	1	УКЗ	Проверка знаний по органической химии.	***Предметные:*** Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Знать химические свойства и получение углеводородов (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, аренов), кислородсодержащих орг.веществ (спиртов, альдегидов, карбоновых кислот), аминов. ***Метапредметные:*** 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё			

					неизвестно. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. 3. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). **Личностные:** 1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.			

3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	К У	Личностные качества Д.И.Менделеева.Современная трактовка понятия «химический элемент».Периодическая система и строение атома.Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода.Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах.Двойственное положение водорода в Периодической системе.Значение ПСХЭ Д.И.Менделеева для развития науки.	***Предметные:*** Должны знать современную формулировку ПЗ и формулировку, данную Д.И.Менделеевым, понятие период, группа, подгруппа, физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы, уметь характеризовать элемент и его соединения по положению в ПС, Составлять электронные формулы и электронно-графические схемы всех элементов ПС Д.И.Менделеева. ***Метапредметные:*** 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. 3. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). **Личностные:** 1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию	Текущий.Фронтальный опрос по ДЗ.		
Тема 2 Строение веществ.(15 часов)								

4	Ионная связь и ионные кристаллические решетки.	1	К У	Ионная химическая связь.Катионы, анионы, ионные кристаллические решетки.Свойства веществ с этим видом связи.	***Предметные:*** Должны знать понятия идеал прочности энергетического уровня, катион, анион,химическая связь, ионная связь, механизм образования ионной связи, свойства веществ с ионными кристаллическими решетками.Уметь определять соединения с ионной связью и объяснять механизм ее образования. ***Метапредметные:*** 1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. 2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 3. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. 4. Выявлять причины и следствия простых явлений. 5. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. 6. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). 7. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия. 8. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. **Личностные:** 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. 2. Оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор	Текущий.Фронтальный опрос по ДЗ.		
						Текущий.Фронтальный и индивидуальный опрос		

5	Ковалентная химическая связь.Кристаллические решетки с этим видом связи.	1	К У	Ковалентная химическая связь и ее классификация (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей(пи и сигма), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная).Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные, молекулярные.Свойства веществ с этим видом связи.	**Предметные:** Должны знать понятия ковалентная связь, ряд относительной электроотрицательности, ковалентная неполярная связь, ковалентная полярная связь, полярность связи, частичный заряд, уметь определять соединения с ковалентной неполярной и полярной химической связью и составлять электронные схемы образования этих связей, знать свойства веществ с ковалентными связями. .	Тесты		
6	Металлическая связь и металлические кристаллические решетки.	1	К У	Металлическая химическая связь, металлические кристаллические решетки.Свойства веществ с этим видом связи.	***Предметные:*** Должны знать особенности металлической химической связи, ее сходство с ионной и ковалентной связями и отличие от них, свойства веществ с металлическими кристаллическими решетками. ***Метапредметные:*** 1. Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. 2. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения. 3. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. 4. Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность. 5. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.	Текущий.СР.		

					6. Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой. 7. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 2. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. **Личностные:** 1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.			
7	Водородная связь.Значение водородной связи.	1	КУ	Водородная связь как межмолекулярная химическая связь .Механизм образования этой связи и ее значение.	***Предметные*:** Должны знать механизм образования водородной связи, примеры веществ с водородной связью, значение водородной связи. ***Метапредметные*:** 1. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. 2. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. 3 Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. 4. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки. 5. Учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. **Личностные** 1. Формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.	Текущий.СР.		

8	Полимеры .Пластмассы и волокна.	1	К У	Понятие полимеры, пластмассы: термопласты, реактопласты.Представители и применение.Волокна природные, химические.Представители, применение.	***Предметные:*** Должны знать основы классификации полимеров, пластмасс и волокон, понятия : мономер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации. Области применения полимеров, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. **Метапредметные:**1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 3. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета 4. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. **Личностные:** 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	Текущий.СР.		
9	Газообразное состояние вещества.Природные газообразные смеси.Загрязнение атмосферы и борьба с ним.Представители газообразных веществ.Их получение, собирание и распознавание.	1	К У	Три агрегатных состояния воды.Особенности строения газов.Молярный объем газов.Загрязнения атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.Представители газообразных веществ (водород, кислород, хлор, аммиак, этилен).Их	***Предметные:*** Должны знать особенности газообразного агрегатного состояния, состав воздуха, агрегатные состояния воды, молярный объем газов, причины загрязнения атмосферы, уметь поучать водород, кислород, хлор, аммиак, этилен. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент .	Текущий.СР.		

				получение, собирание и распознавание.				
10	Жидкое состояние вещества. Вода, свойства воды и значение в жизни и н\х.	1	К У	Вода.Свойства воды (взаимодействия с металлами, неметаллами, оксидами, органическими веществами). Потребление воды в быту и на производстве.Жесткость воды и способы ее устранения.	***Предметные***: должны знать понятия : диполь воды, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества.Физические и химические свойства воды-ввзаимодействие с простыми и сложными веществами.Значение воды в природе и жизни человека.Должны уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства воды.	Текущ ий.Раб ота по ДМ.		
11	Твердое состояние вещества. Аморфное и кристаллическое состояние веществ.	1	К У	Кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки.Аморфные твердые вещества в природе и жизни человека.	***Предметные:*** Должны знать основные типы структур кристаллических решеток-атомные, ионные, металлические, молекулярные. Примеры веществ с разными кристаллическими решетками, зависимость свойств вещества от кристаллической решетки.Знать особенности свойств веществ аморфного состояния, значение твердых веществ в природе и жизни человека.	Текущ ий.Раб ота по ДМ.		
12	Дисперсные системы.	1	К У	Понятие о дисперсных системах.Дисперсион	***Предметные:*** Должны знать понятия: дисперсионная среда , дисперсная фаза; классификацию	Текущ ий		

	Коллоиды (золи и гели).			ная среда и дисперсная фаза. Значение коллоидов в природе и жизни человека.	дисперсных систем, значение коллоидных растворов в природе и жизни человека. ***<u>Метапредметные</u>***: 1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 4. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. 5. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. 6. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 7.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 8. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. **<u>Личностные:</u>** 1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний. 2. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.			

13	Состав веществ и смесей.Понятие «доля» и ее разновидности.	1	КУ	Вещества молекулярного и немолекулярного состава.Закон постоянства состава веществ.Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная.Доля выхода продукта от теоретически возможного.	**Предметные:** Должны знать понятия : сложное вещество, простое вещество, ввещество молекулярного и немолекулярного строения.Знать закон постоянства состава вещества, алгоритм вывода формулы соединения по массовой доле химических элементов в нем.Должны уметь расчитывать объемную долю и долю выхода продукта от теоретически возможного. ***Метапредметные***: Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения. 2.Формировать интеллектуальные и творческие способности. 3.Сформировать умение представлять проделанную работу. 4. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык. **Личностные** 1. Формирование интереса к новому предмету. 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	Текущий.		
14	Практикум 1. «Получение, собирание и распознавание	1	УПР	Уметь работать по инструкции и индивидуальному заданию	***Предметные:*** Должны знать правила ТБ; физические и химические свойства водорода, кислорода, аммиака.Способы получения и собирания этих			

	газов».			экспериментально.	газов в лаборатории, должны уметь доказывать наличие этих газов, описывать наблюдения и делать соответствующие выводы. ***Метапредметные***: Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. 2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного ЗФормулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности **Личностные:** 1. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 2. Формировать способность к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности.	Текущ ий.Фр онталь ный и индив идуаль ный опрос.		
15	Обобщени е и системати зация знаний по темам «Строение атома.Стр оение вещества».	1	К У	Обобщение знаний, решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе.	***Предметные***: Должны знать теоретический материал по темам «Строение атома.Строение вещества».Должны уметь применять полученные знания и умения. ***Метапредметные:*** 1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. 2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий	Текущи й.		

16					контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного. **Личностные:** 1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.			
	Контрольная работа по темам: «Строение атома.Строение вещества».	1	У К З	Учет и контроль знаний по теме.	***Предметные:*** должны знать Теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (уроки 4-16).Должны уметь применять полученные знания и умения.			

17	Анализ контрольной работы.	1	КУ	Анализировать свои знания.	***Предметные*:** Должны уметь анализирова свои знания. ***Метапредметные:*** . Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **Личностные:** 1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	Текущий опрос		
Тема 3: Химические реакции (8 часов).								
18	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.Тепловой эффект реакции.	1	КУ	Понятие о химической реакции. Реакции изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества.Реакции, идущие с изменением состава вещества: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения,соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов, образующих	***Предметные*:** Должны знать какие процессы называются химическими реакциями, разные типы классификаций химических реакций, должны уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным классификациям. ***Метапредметные:*** 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. **Личностные:** 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	Текущий.Тесты.		

				вещества (ОВР и не ОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); По фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора.				
19	Скорость химических реакций.	1	К У	Понятие о скорости химических реакций.Скорость гомо- и гетерогенных реакций.Факторы, влияющие на скорость: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы, поверхность соприкосновения реагирующих веществ.	***Предметные*:** должны знать понятия скорость реакции, формулы выражения гомогенной и гетерогенной реакций и единицы их измерения, катализ, катализаторы, ингибиторы; факторы, влияющие на скорость реакции.Должны уметь решать простейшие задачи химической кинетики. ***Метапредметные:*** Владеть основами самоконтроля, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. **Личностные:** 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к	Текущий.Работа по ДМ.		

20	Обратимость химических реакций.Химическое равновесие.	1	КУ	Понятие о химическом равновесии.Динамичность химического равновесия.Факторы, влияющие на смещение равновесия: температура, концентрация, давление.	самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. ***<u>Предметные:</u>*** должны знать понятия обратимость химических реакций, константа равновесия, признаки необратимости, условия смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье.Должны уметь применять принцип Ле Шателье для смещения химического равновесия. ***<u>Метапредметные</u>*<u>:</u>** 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. **<u>Личностные:</u>** 1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.	Текущий.Фронтальный опрос.		
21	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Реакции ионного	1	КУ	Механизм диссоциации веществ с различным типом связи.Катионы и анионы.Свойства ионов.Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД.Степень электролитической	***<u>Предметные</u>***<u>:</u> Должны знать понятия: электролиты, электролитическая диссоциация, степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, степень электролитической диссоциации, зависимость степени электролитической диссоциации от природы электролита и его концентрации, катионы и анионы, свойства	Текущий.Тесты.		

	обмена. .			диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации.Свойства растворов электролитов.	растворов электролитов.Должны уметь объяснять механизм диссоциации веществ с различным типом связи. ***<u>Метапредметные:</u>*** 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. **<u>Личностные:</u>** 1. Применять полученные знания в повседневной жизни.			
22	Гидролиз неорганических и органических соединений.	1	К У	Понятие о гидролизе. Гидролиз органических веществ (сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение.Гидролиз солей (3 случая).Практическое применение гидролиза.Биологическая роль гидролиза.	***<u>Предметные</u>*:** должны знать понятие гидролиз, обратимая реакция, уметь составлять уравнения гидролиза солей, органических веществ, подвергающихся гидролизу, знать биологическую роль гидролиза.	Текущий.Фронтальный опрос.		

23	Среда водных растворов. Водородн ый показател ь.	1	У Л	Водородный показатель-pH.Среды водных растворов электролитов.Влияни е pH на химические и биологические процессы.	***Предметные***: Должны знать понятия водородный показатель-pH, среда водного раствора электролита.Должны уметь экспериментально определять реакцию среды раствора индикаторами. .***Метапредметные:*** 1. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата. 2. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. **Личностные:** 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	Беседа. Фронта льный опрос.		
24	Окислите льно-восстанов ительные реакции (ОВР).	1	К У	Степень окисления. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса.ОВР в органической химии.	***Предметные:*** Должны знать понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.Уметь отличать ОВР от неОВР.Должны уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса .***Метапредметные:*** 1. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата. 2. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. **Личностные:** 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	Беседа. Фронта льный опрос.		

25	Электролиз растворов и расплавов .Обобщение и систематизация материала по теме.	1	УЛ	Электролиз как ОВР.Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение.	***Предметные:*** должны знать как протекают реакции на катоде и на аноде при электролизе расплавов и растворов соединенийметаллов, должны уметь записывать уравнения реакций электролиза растворов и расплавов.Должны знать практическое значение электролиза. ***.Метапредметные:*** ***1.*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. 2. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности. . **Личностные** 1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.	Беседа. Фронтальный опрос		
26	Металлы. Естественная группа металлов на примере щелочных металлов. Коррозия металлов.	1	КУ	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов.Общие физические свойства металлов.Общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами.Значение	***Предметные:*** Должны знать положение металлов в Периодической системе и особенности строения атомов металлов, особенности металлической химической связи, общие физические и химические свойства металлов.Должны уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства металлов, учитывая их восстановительные свойства, и рассматривать их с позиции учения об ОВР.Должны знать химические свойства щелочных металлов, области применения щелочных металлов, понятие корозия, химическая коррозия, электрохимическая коррозия, знать способы защиты металлов от коррозии. ***.Метапредметные:*** ***1.*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. 2. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей	Беседа. Фронтальный опрос		

				металлов.Понятие коррозия.Химическая коррозия.Электрохимическая коррозия.Способы защиты металлов от коррозии.	деятельности. . **Личностные** 1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты			
27	Неметаллы.Естественная группа неметаллов на примере галогенов.Благородные газы.	1	К У	Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов.ЭО. Инертные газы. Неметаллы-простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов.Общая характеристика галогенов.Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами.Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором, кислородом,	***Предметные:*** Должны знать положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения атомов неметаллов.Особенности строения атомов инертных газов, понятие аллотропии.Знать общие химические свойства неметаллов, основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства.Должны знать общую характеристику галогенов, физические и химические свойства простых веществ-галогенов.Значение галогенов. ***Метапредметные:*** 1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. **Личностные** 1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.	СР.		

				сложными веществами-окислителями.Водородные соединения неметаллов.				
28-29	Кслоты неорганические и органические.	2	КУ	Классификация органических и неорганических кислот.Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров.	***Предметные:*** Должны знать разные виды классификаций органических и неорганических кислот, физические свойства некоторых кислот, Правила ТБ при работе с кислотами, химические свойства кислот органических и неорганических. ***Метапредметные:*** 1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. **Личностные** 2. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты. й.	Текущий опрос по правилам ТБ.		
30	Основания неорганические и органические.	1	КУ	Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований.Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов.Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.	***Предметные:*** Должны знать понятия гидроксогруппа, основание, название оснований, классификацию, физические и химические свойства растворимых и нерастворимых оснований, способы получения растворимых и нерастворимых оснований, правила ТБ при работе с растворимыми основаниями-щелочами.Должны знать свойства аммиака и аминов, особенности строения и свойств анилина. ***.Метапредметные:*** 1Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. 2. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. **Личностные** 1. Понимать необходимость осознанного выбора	Текущий.Фронтальный опрос.Работа по ДМ.		

					индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельнсти.	Тесты.		
31	Соли неорганические и органические.	1	КУ	Классификация органических и неорганических солей. Химические свойства: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями.	***Предметные:*** должны знать понятия кислые соли, средние соли, основные соли, двойные соли, физические свойства и способы получения солей, химические свойства солей, должны уметь составлять уравнения реакций, подтверждающие химические свойства солей.			
32	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1	КУ	Обобщение знаний, решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе.	***Предметные***: Должны знать теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (уроки 26-31), уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства основных классов веществ, составлять уравнения реакций по схемам превращений, решать расчетные задачи по химическим уравнениям. ***Метапредметные***: 1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. 2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 3. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 4. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. **Личностные:** 1. Применять полученные знания в повседневной жизни. 2. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	Текущий		

33	Контроль ная работа по темам «Химичес кие реакции.В ещества и их свойства».	1	УКЗ	Уметь решать задачи и упражнения по теме, составлять и решать цепочки превращений.	***Предметные:*** Должны знать теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (уроки 18-31), уметь применять полученные знания и умения. ***Метапредметные:*** 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Строитьрассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. **Личностные:** 1. Проявлять интересы, инициативы и любознательность, учится с четкой организацией своей деятельности. 2. Целеустремленно и настойчиво идти к достижению целей, проявлять готовность к преодолению трудностей.	.		
34	Практикум 2.»Идентификац ия неорганических и органических веществ».	1	У П Р	Уметь работать по инструкции и индивидуальному заданию экспериментально.	***Предметные:*** должны знать теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (уроки 26-31), знать ТБ при работе с кислотами, щелочами, солями, должны уметь экспериментально изучать химические свойства кислот, оснований, солей, определять кислоты, основания, соли химическим путем, получать кислоты, основания, соли, осуществлять схему превращений, описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.	Текущи й опрос по правила м ТБ.		

ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплект для изучения курса химии на базовом уровне в 10классе, созданный авторским коллективом под руководством О. С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

УМК «Химия. Базовый уровень. 10 класс»

2. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 208 с.
3. Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 192 с.
4. Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.
5. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 144 с.
6. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 256 с.
7. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова). 400 с.
8. Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина). 208 с.
9. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базо-вый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.
10. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Электронная форма учебника.

Информационные средства

Интернет-ресурсы:

8. http://www.alhimik.ru Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень боль- шая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных историче- ских сведений).
9. http://www.hij.ru/ Журнал «Химия и жизнь» понятно и за- нимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
10. http://chemistry—chemists.com/index.html Электронный журнал «Химики и химия», в которых представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
11. http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по хи- мии.
12. http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учеб- ной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
13. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
14. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элемен- тах, иллюстрированный экспериментом.