

**Рабочая программа учебного предмета «Химия»  
(11класс. Базовый уровень).**

Рабочая программа учебного предмета «химия» для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования на базовом уровне.

Базовый уровень стандарта учебного предмета «Химия» ориентирован на основные проблемы химии, изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения. Конструирование веществ с заданными свойствами. Исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Содержание структурировано по пяти блокам: «Методы познания в химии»; «Теоретические основы химии»; «Неорганическая химия»; «Органическая химия»; «Химия и жизнь».

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005-2006).

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Нормативно-правовая основа рабочей программы учебного предмета «Химия»

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 10.11.2011 №2643 « О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5.03.2004, №1089
4. Приказ Минобрнауки «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2018-2019 учебный год»
5. Учебный план МБОУ СОШ №53 г. Кирова на 2018-2019 учебный год
6. Календарный учебный график школы на 2018-2019 учебный год

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах. В Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Авторская программа О.С. Gabrielyana рассчитана одновременно на 34 часа и 68 учебных часов в год, поэтому с целью разгрузки учебного материала (исходя из 34 часов) в программу внесены коррективы.

Тема 1. Общая химия

- исключено:
- положение водорода в периодической системе;
- «Полимеры», (тема подробно изучалась в 10 классе)

- доля выхода продукта реакции от теоретически возможного (нет в минимуме содержания)
- химические свойства воды (тема изучалась в основной школе);
- биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке (нет в минимуме содержания);
- электролитическое получение алюминия (нет в обязательном минимуме содержания).

Лабораторные опыты:

- Д. Анализ и синтез химических веществ.
- Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.
- Д. Модели молекул изомеров и гомологов.
- Д. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.
- Д. Коллекции веществ в разных агрегатных состояниях.
- Д. Эффект Тиндаля.
- Д. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.
- Д. Примеры чистых веществ и смесей.
- Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (II)).
- Д. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.
- Д. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).
- Л. №1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов».
- Л. №2 «Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора».

Практическая

Работа № 1 «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Тема 2. Неорганическая химия

Исключено:

- взаимодействие натрия с этанолом и фенолом (тема изучалась в 10 классе);
  - особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты; (нет в требованиях к уровню подготовки выпускников);
  - Из авторской программы исключены некоторые демонстрации и лабораторные опыты из-за недостатка времени на их выполнение при 1 часе в неделю, так как авторская программа предусматривает 1/2 часа в неделю.

Распределение времени по темам ориентировочное.

Лабораторные опыты:

- Д. Образцы металлов и их соединений.
- Д. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.
- Д. Взаимодействие меди с кислородом и серой.
- Л. №3  
«Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)».
- Д. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.
- Л. №4  
«Взаимодействие цинка и железа».

с растворами кислот и щелочей».

Д. Образцы металлов и неметаллов.

Д. Возгонка йода.

Д. Изготовление йодной спиртовой настойки.

Д. горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Л. №5

«Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Д. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей

Л. №6

«Распознавание хлоридов и сульфатов».

Д. Взаимодействие кислот с металлами, растворами солей, щелочами.

Д. «Распознавание хлоридов и сульфатов».

Д. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащей соли.

Д. Получение и свойства нерастворимых оснований.

Практическая работа №2

«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Тема3. Химия и жизнь

Д. Образцы средств гигиены и косметики.

Л. №7 «Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их применению».

Практическая работа №3

«Идентификация неорганических соединений».

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально – групповые;
- фронтальные;
- практикумы;
- проектная деятельность.

Формы контроля ЗУН

:- наблюдение;- беседа;

- фронтальный опрос;

- опрос в парах;

- практикум;

- тестирование ФГОС контрольно – измерительные материалы.

Химия: 11 класс 2015 г. ; контрольные работы.

Настоящая рабочая программа учебного предмета «Химия» для 11 класса разработана на основе **Примерной программы среднего общего образования на базовом уровне по химии**. Для изучения на базовом уровне учебного предмета «Химия» отводится 34 ч (1 час в неделю).

## 2. Цели и задачи

Изучение химии по курсу общей химии 11 класса направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности Базовый уровень стандарта учебного предмета «Химия» ориентирован на 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 ориентировать 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 развёрнуто обосновывать содержания, 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.

## **ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ПО ХИМИИ**

**Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

- ② освоение системы знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, а также о системе важнейших химических понятий, законов и теорий;
- ② овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ; оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- ② развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по химии с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных технологий;
- ② воспитание убежденности в познаваемости мира, необходимости вести здоровый образ жизни, химически грамотного отношения к среде обитания;
- ② применение полученных знаний и умений по химии в повседневной жизни, а также для решения практических задач в сельском хозяйстве и промышленном производстве.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

### МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ХИМИИ

Научные методы познания окружающего мира и их использование. Роль эксперимента и теории в познании химии. Моделирование химических процессов.

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-, d-Химические элементы, их положение в периодической системе. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов.

Химическая связь

Ковалентная связь и ее разновидности, механизмы образования. Геометрия молекул. Электроотрицательность. Степени окисления и валентности атомов химических элементов в соединениях. Ионная связь как предельный случай полярной ковалентной связи. Катионы и анионы. Металлическая связь. Внутримолекулярные и межмолекулярные водородные связи. Единая природа химических связей.

Вещество

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.

Свойства веществ, образованных атомами элементов, принадлежащих разным группам периодической системы Д.И. Менделеева. Свойства классов органических веществ.

Причины многообразия веществ: качественный и количественный состав, аллотропия, изомерия, гомология, изотопия.

Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, гидролиз. Тепловые явления при растворении.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты.

Реакции, протекающие в растворах: реакции ионного обмена, кислотно-основное взаимодействие в растворах. Взаимодействие металлов с растворами солей и кислот. Электролиз растворов и расплавов. Гидролиз органических и неорганических соединений. Водородный показатель (рН) среды.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Окислительно-восстановительные реакции.

Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения.

Скорость реакции, ее зависимость от природы, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Катализ: гомогенный, гетерогенный, ферментативный.

Общие представления о механизмах химических превращений. Энергия активации.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и его динамический характер. Смещение равновесия при изменении температуры, давления или концентрации.

### НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация и номенклатура неорганических веществ.

Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений (*стандартных электродных потенциалов*) металлов. Способы получения металлов. Сплавы (черные и цветные) и их применение. Понятие о коррозии. Представители соединений некоторых переходных металлов:

перманганат калия и дихромат калия как окислители, нитрат и оксид серебра, сульфат и гидроксид меди.

Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов (от фтора до йода). *Благородные газы.*

*Круговороты углерода, кислорода и азота в природе.*

## ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация и номенклатура органических соединений.

Структурная теория – основа органической химии. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологи и гомологический ряд. Изомерия: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи, функциональной группы) и пространственная (цис-транс, *оптическая*). Типы связей в молекулах органических веществ (сигма- и пи-связи) и *способы их разрыва*.

Характеристика органических соединений: классы органических веществ, номенклатура, строение, способы получения, физические и химические свойства, применение.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть, природные и *попутные* газы.

Кислородосодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенолы, карбонильные соединения (альдегиды и *кетоны*), карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотосодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. *Понятие об азотистых гетероциклических основаниях и нуклеиновых кислотах.*

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна, биополимеры.

*Материальное единство неорганических и органических веществ.*

## НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация и номенклатура неорганических веществ.

Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений (стандартных электродных потенциалов) металлов. Способы получения металлов. Сплавы (черные и цветные) и их применение. Понятие о коррозии. Представители соединений некоторых переходных металлов: перманганат калия и дихромат калия как окислители, нитрат и оксид серебра, сульфат и гидроксид меди.

Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов (от фтора до йода). *Благородные газы.*

*Круговороты углерода, кислорода и азота в природе.*

## ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Токсичные вещества.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Соблюдение правил безопасной работы со средствами бытовой химии.

Промышленное получение веществ. Производство серной кислоты, аммиака, метанола, этанола. Понятие о металлургии (производство чугуна, стали, алюминия). Коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии. Химические основы получения высокомолекулярных веществ. Переработка нефти. Минеральные удобрения как источники восполнения азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, кремнезем). Вещества, используемые в полиграфии, живописи, графике, скульптуре, архитектуре.

Требования к уровню подготовки выпускника

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен  
знать

☉ важнейшие химические понятия: изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических свя-

зей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

② основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений.

② вещества и материалы, широко используемые на практике: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, стекло, цемент, минеральные удобрения, бензин, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, искусственные волокна, каучуки, пластмассы; уметь

② называть: вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

② определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, изомеры и гомологи различных классов органических соединений, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

② характеризовать: s- и p-элементы по их положению в периодической системе элементов; общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение и свойства изученных органических соединений ;

② объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу образования химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов;

② выполнять химический эксперимент: по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

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

② объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве; глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); для понимания роли химии в народном хозяйстве страны;

② безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве.

② понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету.

### 3. Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Лабораторные опыты
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Тема 1. Общая химия	19	1	1	2
2.	Тема 2. Неорганическая химия	11	1	1	4
3.	Тема 3. Химия и жизнь	4	1	Итоговая контрольная работа за курс химии 11 класс	1
	Всего	34	3	3	7

### Практическая часть

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Лабораторные опыты
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Тема 1. Общая химия	19	Пр. р. №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	К. р. №1	Л. №1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов». Л. №2 «Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора».
2.	Тема 2. Неорганическая химия	11	Пр. р. №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»».	К. р. №2	Л. №3 «Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)». Л. №4 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей». Л. №5 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)». Л. №6 «Распознавание хлоридов и сульфатов».
3.	Тема 3. Химия и жизнь	4	Пр. р. №3 «Идентификация неорганических соединений».	<b>Итоговая контрольная работа за курс химии 11 класс.</b>	Л. №7 «Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению».
	Всего:	34	3	3	7

#### 4. Содержание учебного материала

##### Тема 1. Общая химия (19 часов)



## МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ХИМИИ

Научные методы познания окружающего мира и их использование. Роль эксперимента и теории в познании химии. Моделирование химических процессов.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

### Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-, d-Химические элементы, их положение в периодической системе. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов.

### Химическая связь

Ковалентная связь и ее разновидности, механизмы образования. Геометрия молекул. Электроотрицательность. Степени окисления и валентности атомов химических элементов в соединениях. Ионная связь как предельный случай полярной ковалентной связи. Катионы и анионы. Металлическая связь. Внутримолекулярные и межмолекулярные водородные связи. Единая природа химических связей.

### Вещество

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.

Свойства веществ, образованных атомами элементов, принадлежащих разным группам периодической системы Д.И. Менделеева. Свойства классов органических веществ.

Причины многообразия веществ: качественный и количественный состав, аллотропия, изомерия, гомология, изотопия.

Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, гидролиз. Тепловые явления при растворении.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты.

Реакции, протекающие в растворах: реакции ионного обмена, кислотно-основное взаимодействие в растворах. Взаимодействие металлов с растворами солей и кислот. Электролиз растворов и расплавов. Гидролиз органических и неорганических соединений. Водородный показатель (рН) среды.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

### Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Окислительно-восстановительные реакции.

Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения.

Скорость реакции, ее зависимость от природы, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Катализ: гомогенный, гетерогенный, ферментативный.

Общие представления о механизмах химических превращений. Энергия активации.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и его динамический характер. Смещение равновесия при изменении температуры, давления или концентрации.

## Тема 2. Неорганическая химия (11 часов)

### Классификация и номенклатура неорганических веществ.

Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений (стандартных электродных потенциалов) металлов. Способы получения металлов. Сплавы (черные и цветные) и их применение. Понятие о коррозии. Представители соединений некоторых переходных металлов: перманганат калия и дихромат калия как окислители, нитрат и оксид серебра, сульфат и гидроксид меди.

**Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов (от фтора до иода). Благородные газы. Круговороты углерода, кислорода и азота в природе.**

### Тема 3. Химия и жизнь (4 часа)

**Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Токсичные вещества.**

**Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Соблюдение правил безопасной работы со средствами бытовой химии.**

**Промышленное получение веществ. Производство серной кислоты, аммиака, метанола, этанола. Понятие о металлургии (производство чугуна, стали, алюминия). Коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии. Химические основы получения высокомолекулярных веществ. Переработка нефти. Минеральные удобрения как источники восполнения азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве.**

**Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, кремнезем). Вещества, используемые в полиграфии, живописи, графике, скульптуре, архитектуре.**

### 5. Требования к уровню подготовки

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения курса общей химии ученик должен:

Уметь

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 различных источников.

называть: вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, изомеры и гомологи различных классов органических соединений, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

характеризовать: s- и p-элементы по их положению в периодической системе элементов;

общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение и свойства изученных органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу образования химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химиче-

ской реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов;  
выполнять химический эксперимент: по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве; глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); для понимания роли химии в народном хозяйстве страны;

безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве.

понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету.

знать

⊕ важнейшие химические понятия: изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

⊕ основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений.

⊕ вещества и материалы, широко используемые на практике: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, стекло, цемент, минеральные удобрения, бензин, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, искусственные волокна, каучуки, пластмассы;

## **6. Критерии и нормы оценки**

### Оценка устного ответа

Отметка «5»: Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; Ответ самостоятельный.

Отметка «4»: Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 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.

Отметка «1» Отсутствие ответа.

### Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдений за учащимся 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 (поддерживается чистота рабочего места, 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 на половину, или допущена существенная ошибка в ходе экспериментов, в объяснении, в оформлении работы, соблюдении правил тех-

ники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые исправляются по требованию учителя.

Отметка «2»: Допущены 2 (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.

Отметка «1»: Работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»: План решения составлен правильно; Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; Дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»: План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более 2-х несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»: План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»: Допущены 2 (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах

Отметка «1»: Задача не решена.

#### Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущены не более 2-х 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

Отметка «1»: Отсутствие ответа на задание.

#### Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»: Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: Ответ не полный или допущена не более 2-х несущественных ошибок.

Отметка «3»: Работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественных.

Отметка «2»: Работа выполнена не меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: Работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

## **7. Литература**

1. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа.
2. Химия 11 класс. Рабочая тетрадь. Габриелян О.С., Яшукова А.В. – М.: Дрофа.
3. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа.
4. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: методическое пособие. - М.: Дрофа.

5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Книга для учителя. Химия. 11 кл. базовый уровень: методическое пособие. - М.: Дрофа.
6. Химия. 11 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей.
7. Габриелян, О.С. тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О. С. Габриелян «Химия.9 класс / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. –М.: Дрофа, 2017.
- 8 «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
9. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
10. <http://him.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку.
- 11 <http://formula44.narod.ru> Курс химии за 11 класс
12. <http://www.schoolchemistry.by.ru> Школьная химия - справочник
13. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
14. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- 15 <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека.

**Календарно - тематический план по химии 11А класса учителя Воробьевой Г.Г.  
на 2018– 2019 учебный**

№ п/п	Тема урока	Дата по плану 11А	Дата факт. 11А
1 (1)	Тема 1. Общая химия (19 часов) Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	1 неделя сентябрь	
2 (2)	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	2 неделя сентябрь	
3(3)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их мировоззренческое значение.	3 неделя сентябрь	
4(4)-	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.	4 неделя сентябрь	
5(5)	Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы.	1 неделя октябрь	
6(6)	Металлическая связь. Водородная связь и ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.	2 неделя октябрь	
7(7)	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Кристаллические решетки. Причины разнообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	3 неделя октябрь	
8(8)	Состав вещества, их многообразие. Газы. Твердые тела. Жидкости.	4 неделя октябрь	
9(9)	Понятие о коллоидах и их значение (золи. гели).	2 неделя ноябрь	

10(10)	<p>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.</p> <p>Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация гидратация.</p> <p>Истинные растворы.</p> <p>Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.</p>	3 неделя ноябрь	
11(11)	<p>Классификация химических реакций в органической и неорганической химии по различным признакам.</p> <p>Особенности реакций в органической химии.</p> <p>Тепловой эффект химической реакции.</p>	4 неделя ноябрь	
12(12)	<p>Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.</p> <p>Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.</p>	1 неделя декабрь	
13(13)	<p>Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	2 неделя декабрь	
14(14)	<p>Диссоциация электролитов в водных растворах.</p> <p>Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Реакции ионного обмена в водных растворах.</p> <p>Л. №1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов».</p>	3 неделя декабрь	
15(15)	<p>Гидролиз неорганических и органических соединений.</p> <p>Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.</p> <p>Водородный показатель (рН) раствора.</p> <p>Л. №2 «Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора».</p>	4 неделя декабрь	
16(16)	<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Электролиз растворов и расплавов.</p> <p>Практическое применение электролиза.</p>	2 неделя январь	
17(17)	<p>Практическая</p> <p>Работа № 1 «Получение, соби́рание и распознавание газов».</p>	3 неделя январь	
18(18)	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 1 «Общая химия».</p>	4 неделя январь	
19(19)	<p>Контрольная работа</p> <p>№1 по теме 1 «Общая химия».</p>	1 неделя февраль	
20(1)	<p>Тема 2. Неорганическая химия (11 часов)</p> <p>Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов</p> <p>Л. №3 «Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)».</p>	2 неделя февраль	
21(2)	<p>Общие способы получения металлов.</p> <p>Понятие о коррозии металлов.</p> <p>Л. №4 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей».</p>	3 неделя февраль	
22(3)	<p>Неметаллы.</p> <p>Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).</p> <p>Л. №5 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)».</p>	4 неделя февраль	

23(4)	Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы. Л. №6 «Распознавание хлоридов и сульфатов».	1 неделя март	
24(5)	Кислоты.	2 неделя март	
25(6)	Основания.	3 неделя март	
26(7)	Соли.	1 неделя апрель	
27(8)	Оксиды. Генетическая связь между классами соединений.	2 неделя апрель	
28(9)	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»».	3 неделя апрель	
29(10)	Обобщение и систематизация знаний по теме 2 «Неорганическая химия».	4 неделя апрель	
30(11)	Контрольная работа №2 по теме 2 «Неорганическая химия».	3 неделя май	
	Тема № 3 Химия и жизнь (4 часа)		
31(1)	Химия и повседневная жизнь человека. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Л. №7 «Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению».	1 неделя май	
32(2)	Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.	2 неделя май	
33(3)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	3 неделя май	
34(4)	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Практическая работа №3 «Идентификация неорганических соединений». <b>Итоговая контрольная работа за курс химии 11 класс.</b>	4 неделя май	
Итого	34 часов, 3 практических работ, 3 контрольные работы 7 лабораторных работ		

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания (ФКГОС)	Тип урока	Требования к уровню подготовки	Средства обучения
Тема №1 Общая химия (19 часов)					
1 (1)	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов	<u>Научные методы познания окружающего мира и их использование.</u> <u>Роль эксперимента и теории в познании химии.</u> <u>Моделирование химических процессов</u>	Комбинированный урок	<b>Уметь</b> -проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников по теме «Методы познания в химии»	Школьный справочник ИКТ
2 (2)	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-, d- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. s-, p-, d-, f-семейства. <u>Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-, d-. Химические элементы, их положение в периодической системе.</u> <u>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов<sup>1</sup>.</u> <u>Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов</u>	Комбинированный урок	<b>Знать/понимать</b> -современные представления о строении атомов; -сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей , взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. <b>Уметь</b> -Составлять электронные формулы атомов	Таблицы ИКТ
3(3)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.	Периодический закон и строение атома; современное его представление. Физический смысл порядкового номера	Комбинированный урок	<b>Знать/понимать</b> - смысл и значение Периодического закона,	Таблицы ИКТ



	<b>И. Менделеева, их мировоззренческое значение</b>	элемента. Изменение металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах. Положение водорода в ПС		горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь --давать характеристику элемента на основании его положения в ПС	
4(4)-	<b>Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов</b>	<u>Химическая связь. Ковалентная связь и ее разновидности, механизмы образования. Геометрия молекул. Электроотрицательность. Степени окисления и валентности атомов химических элементов в соединениях</u>	Комбинированный урок	<b>Знать</b> -классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них	Таблицы ИКТ
5(5)	<b>Ионная связь. Катионы и анионы</b>	<u>Ионная связь как предельный случай полярной ковалентной связи. Катионы и анионы. Металлическая связь. Внутримолекулярные и межмолекулярные водородные связи. Единая природа химических связей</u>	Комбинированный урок	<b>Знать</b> -классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них	Таблицы ИКТ
6(6)	<b>Металлическая связь. Водородная связь и ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей</b>	<u>Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей</u>	Комбинированный урок	<b>Уметь</b> -характеризовать свойства вещества по типу химической связи	Таблицы ИКТ

7(7)	<p><b>Качественный и количественный состав вещества.</b>  <b>Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</b>  <b>Кристаллические решетки.</b>  <b>Причины разнообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия</b></p>	<p>Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи.</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Уметь</b>  -характеризовать свойства вещества по типу кристаллической решетки;  Знать  -характеристику молекулярного и немолекулярного строения</p>	<p>Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.  Д. Модели молекул изомеров и гомологов.  Д. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.  ИКТ</p>
8(8)	<p><b>Состав вещества, их многообразие.</b>  <b>Газы. Твердые тела.</b>  <b>Жидкости</b></p>	<p><u><b>Вещество.</b></u>  <u><b>Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</b></u>  <u><b>Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.</b></u>  <u><b>Свойства веществ, образованных атомами элементов, принадлежащих разным группам периодической системы Д.И. Менделеева. Свойства классов органических веществ.</b></u>    <u><b>Причины многообразия веществ: качественный и количественный состав, аллотропия, изомерия, гомология, изотопия</b></u></p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Знать/понимать</b>  -причины многообразия веществ.  -важнейшие функциональные группы</p>	<p>Д. Коллекции веществ в разных агрегатных состояниях.  ИКТ</p>

9(9)	<b>Понятие о коллоидах и их значение (золи. гели)</b>	<p>Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Значение коллоидных систем в жизни человека.</p> <p><u><b>Золи, гели, понятие о коллоидах</b></u></p>	Комбинированный урок	<p><b>Знать/понимать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определение и классификацию дисперсных систем;</li> <li>-понятия «истинные» и «коллоидные» растворы;</li> <li>-эффект Тиндаля</li> </ul>	<p>Д. Эффект Тиндаля.</p> <p>Д. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей</p> <p>ИКТ</p>
10(10)	<b>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.</b>	<p>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: фильтрование, отстаивание, выпаривание, хроматография и др.</p> <p>Растворимость. Классификация веществ по растворимости.</p> <p>Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества.</p>	Комбинированный урок	<p><b>Знать/понимать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способы разделения смесей;</li> <li>-физическую и химическую теории растворов.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычислять массовую и объемную долю компонента в смеси ;</li> <li>-массовую долю вещества в растворе</li> </ul>	<p>Д. Примеры чистых веществ и смесей.</p> <p>Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (II))</p>

11(11)	<p><b>Классификация химических реакций в органической и неорганической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Тепловой эффект химической реакции</b></p>	<p><b><u>Химические реакции.</u></b>  <b><u>Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.</u></b>  Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению.  <b><u>Окислительно-восстановительные реакции.</u></b>  <b><u>Тепловые эффекты реакций.</u></b>  <b><u>Термохимические уравнения.</u></b>  <b><u>Скорость реакции, ее зависимость от природы, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора.</u></b>  <b><u>Катализ: гомогенный, гетерогенный, ферментативный</u></b></p>	Комбинированный урок	<p><b>Знать/понимать</b>  -какие процессы называются химическими реакциями и в чем их суть;  <b>Уметь</b>  -устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации</p>	Таблицы ИКТ
--------	---	--	----------------------	--	-------------

12(12)	<p>Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.  Катализаторы и катализ.  Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы</p>	<p><u>Скорость реакции, ее зависимость от природы, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора.</u>  <u>Катализ: гомогенный, гетерогенный, ферментативный.</u></p>	Комбинированный урок	<p><b>Знать/понимать</b>  -понятие «скорость химической реакции»;  -факторы, влияющие на скорость реакций;  -понятие о катализаторе и механизме его действия;  -ферменты-биокатализаторы</p>	<p>Д. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.  Д. Разложение пероксида водорода а присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)</p> <p>ИКТ</p>
13(13)	<p>Обратимость реакций.  Химическое равновесие и способы его смещения</p>	<p><u>Обратимость реакций. Химическое равновесие и его динамический характер. Смещение равновесия при изменении температуры, давления и концентрации.</u>  Принцип Ле Шателье.  <u>Общие представления о механизмах химических превращений. Энергия активации.</u>  <u>Обратимость реакций. Химическое равновесие и его динамический характер. Смещение равновесия при изменении температуры, давления или концентрации</u></p>	Комбинированный урок	<p><b>Знать/понимать</b>  - классификацию химических реакции (обратимые и необратимые);  -понятие «химическое равновесие» и условия его смещения</p>	<p>Портрет Ле Шателье</p> <p>ИКТ</p>

14(14)	<p><b>Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах.</b> Л. о. №1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов»</p>	<p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различными типами связей. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. <u>Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, гидролиз. Тепловые явления при растворении. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты</u></p>	Практикум	<p><b>Знать/понимать</b> –понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; –роль воды в химических реакциях; –сущность механизма диссоциации; –основные положения ТЭД</p>	<p>Химическая посуда и лабораторное оборудование.  ИКТ</p>
15(15)	<p><b>Гидролиз неорганических и органических соединений.</b> Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Л. о. №2 «Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора»</p>	<p>Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. <u>Реакции, протекающие в растворах: реакции ионного обмена, кислотно-основное взаимодействие в растворах. Гидролиз органических и неорганических соединений. Водородный показатель (рН) среды</u></p>	Практикум	<p><b>Уметь</b> –составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды. Знать –типы гидролиза солей и органических соединений</p>	<p>Химическая посуда и лабораторное оборудование.  ИКТ</p>

16(16)	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Электролиз. Взаимодействие металлов с растворами солей и кислот. Электролиз растворов и расплавов	Комбинированный урок	<b>Знать</b> -понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; -отличия ОВР от реакций ионного обмена. <b>Уметь</b> -составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Таблицы  ИКТ
17(17)	<b>Практическая Работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов»</b>	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака	Практикум	<b>Знать/понимать</b> -основные правила ТБ; Основные способы получения, собирания, и распознавания газов (водород, кислород, углекислый газ) в лаборатории. <b>Уметь</b> -собирать прибор для получения газов	Химическая посуда и лабораторное оборудование.  ИКТ
18(18)	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме 1 «Общая химия»</b>	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы и скорость химических реакций. Гидролиз.  Основные понятия по теме «Общая химия»	Урок-упражнение	<b>Знать</b> -понятие «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения»; -классификацию химических реакций; -ТЭД. <b>Уметь</b> -объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения,	Таблицы.  Тесты.  ИКТ

				природу химической связи	
19(19)	Контрольная работа №1 по теме 1 «Общая химия»		Урок контроля знаний, умений и навыков		Таблицы. Тесты. ИКТ
<b>Тема №2. Неорганическая химия (11 часов)</b>					
20(1)	<b>Металлы.</b> <b>Электрохимический ряд напряжений металлов.</b> <b>Л. о. №3</b> <b>«Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)»</b>	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Классификация и номенклатура неорганических веществ. <u>Восстановительные свойства металлов.</u> <u>Электрохимический ряд напряжений (стандартных электродных потенциалов) металлов.</u> <u>Способы получения металлов. Сплавы (черные и цветные) и их применение. Понятие о коррозии. Представители соединений некоторых переходных металлов: перманганат калия и</u>	Практикум	<b>Знать/понимать</b> –основные металлы, их общие свойства. <b>Уметь</b> –характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов	Д. Образцы металлов и их соединений. Д. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Д. Взаимодействие меди с кислородом и серой.  Таблицы. ИКТ



		<u>дихромат калия как окислители, нитрат и оксид серебра, сульфат и гидроксид меди</u>			Химическая посуда и лабораторное оборудование
21(2)	<b>Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Л. о. № 4 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей»</b>	Основные способы получения металлов. Электролиз. Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии	Практикум	<b>Понимать</b> -суть металлургических процессов; -причины коррозии, основные ее типы и способы защиты от коррозии	Д. опыты по коррозии металлов и защите от нее Таблицы. ИКТ Химическая посуда и лабораторное оборудование

22(3)	<b>Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Л. о. №5 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)</b>	Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. <u>Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.</u> <u>Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов (от фтора до йода).</u> <u>Благородные газы.</u> <u>Круговороты углерода, кислорода и азота в природе</u>	Практикум	<b>Знать/понимать</b> -основные неметаллы, их свойства; -области применения благородных газов.; <b>Уметь</b> -характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ	Д. Образцы металлов и неметаллов. Д. Возгонка йода. Д. Изготовление йодной спиртовой настойки. Д. горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Таблицы. ИКТ Химическая посуда и лабораторное оборудование
-------	---	--	-----------	--	---

23(4)	<p><b>Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы. Л. о. №6 «Распознавание хлоридов и сульфатов»</b></p>	<p>Галогены: фтор, хлор, йод. Распространение в природе, получение, свойства. Сравнительная активность. Поваренная соль, соляная кислота.</p>	<p>Практикум</p>	<p><b>Знать</b> -основные свойства галогенов, области их использования; -важнейшие соединения хлора</p>	<p>Д. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей Таблицы.  ИКТ  Химическая посуда и лабораторное оборудование</p>
24(5)	<p><b>Кислоты</b></p>	<p>Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса.</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Знать/понимать</b> -классификацию, номенклатуру кислот. Уметь -характеризовать их свойства.</p>	<p>Д. Взаимодействие кислот с металлами, растворами солей, щелочами и испытание индикаторами. Таблицы.  ИКТ</p>
25(6)	<p><b>Основания</b></p>	<p>Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса.</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p><b>Знать/понимать</b> -классификацию и номенклатуру оснований. Уметь -характеризовать их свойства.</p>	<p>Д. Получение и свойства нерастворимых оснований. Таблицы.  ИКТ</p>

26(7)	<b>Соли</b>	Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Важнейшие представители класса.	Комбинированный урок	<b>Знать</b> -классификацию и номенклатуру солей. <b>Уметь</b> -характеризовать их свойства	Д. «Распознавание хлоридов и сульфатов». Д. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащей соли. Таблицы.  ИКТ
27(8)	<b>Оксиды. Генетическая связь между классами соединений</b>	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений.	Комбинированный урок	<b>Знать</b> -важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений	Таблицы.  ИКТ
28(9)	<b>Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»</b>	Правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции.	Практикум	<b>Знать</b> -основные правила ТБ; -качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ионы аммония. <b>Уметь</b> - определять по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин	Химическая посуда и лабораторное оборудование.  ИКТ
29(10)	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме 2 «Неорганическая химия»</b>	Систематизация материала по теме «Неорганические вещества». Отработка теоретического материала в рамках данной темы.	Урок-упражнение	<b>Уметь</b> -составлять реакции в ионном виде и ОВР	Таблицы.  Тесты.  ИКТ

30(11)	Контрольная работа №2 по теме 2 «Неорганическая химия».		Урок контроля знаний, умений и навыков. ...	<b>Знать</b> -основы классификации и номенклатуры неорганических веществ; -важнейшие свойства изученных классов соединений	
<b>Тема № 3 Химия и жизнь (4 часа)</b>					
31(1)	<b>Химия и повседневная жизнь человека. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Л. о. №7 «Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению»</b>	Химические средства гигиены и косметики. Домашняя аптечка. Химия и пища. Жиры, белки, углеводы, соли в рационе питания. Развитие пищевой промышленности. Пищевые добавки.. <b><u>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Соблюдение правил безопасной работы со средствами бытовой химии.</u></b>	Практикум	<b>Уметь</b> -использовать приобретенные ЗУН в повседневной жизни. Соблюдать -правила безопасности при использовании средств бытовой химии	Д. Образцы средств гигиены и косметики. Таблицы.  ИКТ  Химическая посуда и лабораторное оборудование
32(2)	<b>Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.</b>	Химическая промышленность и химическая технология. <b><u>Промышленное получение веществ. Производство серной кислоты, аммиака, метанола, этанола. Понятие о металлургии (производство чугуна, стали, алюминия). Химические основы получения высокомолекулярных</u></b>	Комбинированный урок	<b>Уметь</b> -определять возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия	Таблицы.  ИКТ

		<u>веществ. Переработка нефти. Минеральные удобрения как источники восполнения азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве.</u>			
33(3)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	<u>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Минеральные воды. Токсичные вещества.</u> Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений. Загрязнение почвы. Почвоохранные мероприятия. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.	Комбинированный урок	<b>Уметь</b> - использовать приобретенные ЗУН для объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве; - вести себя экологически грамотно; - оценивать влияние химического загрязнения ОС на живые организмы	Таблицы.  ИКТ
34(4)	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Практическая работа №3 «Идентификация неорганических соединений» Итоговая контрольная работа за курс химии 11 класс.	<u>Классификация неорганических веществ.</u> Химические свойства. Качественные реакции. <u>Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, кремнезем). Вещества, используемые в полиграфии, живописи, графике, скульптуре, архитектуре.</u>	Практикум	<b>Уметь</b> - использовать приобретенные ЗУН для объяснения химических свойств неорганических веществ;; - проводить качественные реакции на идентификацию веществ. Химическая посуда и лабораторное оборудование	Таблицы.  ИКТ  Химическая посуда и лабораторное оборудование