

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №16 СТ. ГЕОРГИЕВСКОЙ»

«Рассмотрено»
Руководитель МО

 /Беджанова А.В./

Протокол № 1
от 31.08 2023

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

 /Фурманова Е.В./

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ № 16
ст. Георгиевской

 /Богданова Л.Н./

Приказ № 1294 от 31.08 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
ХИМИЯ

2023-2024 учебный год

Класс	11
Всего часов в год	34
Всего часов в неделю	1

ст. Георгиевская

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной и авторской программы М.Н.Афанасьевой для учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 10-11 классы М.: Просвещение», 2018 г.

Учебный предмет изучается в 11 классе, рассчитан на 35 часов (1ч в неделю). Базовым учебным пособием для изучения предмета является учебник 11 класса для общеобразовательных учреждений Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. «Химия. 11 класс.» - М.: Просвещение, 2021г;

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Тематическое планирование составлено в соответствии с базовым учебником 11 класса. Авторская программа уплотнена на 1 час.

Данные изменения авторской программы были осуществлены в соответствии с учебным планом школы, в котором на изучении химии в 11 классе выделяется 1 час в неделю (34ч. в уч. год).

Курс «Химия» имеет комплексный характер, включает основы общей, неорганической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Данный курс направлен на:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений окружающего мира;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Педагогическая целесообразность использования авторской программы под руководством М.Н.Афанасьевой заключается в том, что в рамках изучения химии есть возможность создать условия для формирования ключевых компетенций. Программа обеспечивает современное качество образования по химии на основе усвоения обязательного минимума содержания образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Календарно-тематическое планирование по химии в 11 классе разработано с учетом рабочей программы воспитания, что конкретизируется в планируемых результатах.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

устанавливать генетическую связь между классами органических и неорганических веществ для обоснования взаимосвязи.

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Предметные результаты (базовый уровень):

1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
4. сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6. сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
7. сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
8. сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
9. сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11. сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
12. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
13. сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;

14. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

1. сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
2. овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4. сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
5. сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
6. сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
7. сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8. сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
9. овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.
10. сформированность умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
11. сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
12. высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
13. сформированность экологического мышления;
14. сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Будут сформированы

Личностные результаты. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания, которое включает:

формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

развитие культуры межнационального общения;

формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотического воспитания, которое предусматривает:

формирование российской гражданской идентичности;

формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

формирование умения ориентироваться в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственного воспитания, которое осуществляется за счет:

развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетического воспитания, которое предполагает:

приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, которое включает:

формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудового воспитания, которое реализуется посредством:

воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологического воспитания, которое включает:

развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Популяризацией научного познания, которая подразумевает:

содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс (34ч; 1ч. в неделю)

Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d-, f-элементы. Лантаноиды. Actinoids. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и жел

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь

Химическая промышленность. Химическая технология.

химического загрязнения.

Демонстрации.

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидрета с кислотами (серная, соляная).
- Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.

- Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
- Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.
- Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Лабораторные опыты.

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.

Практические работы

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	Тема	Часов	Практич. работы	Контрольн. работы
	Повторение курса 10 кл	2		
1	Теоретические основы химии (19ч)	19	1	1
	1.1 Важнейшие химические понятия и законы	4		
	1.2 Строение вещества	3		
	1.3 Химические реакции	3		
	1.4 Растворы	5	1	
	1.5 Электрохимические реакции	4		1
2	Неорганическая химия	11	2	
	2.1 Металлы	6	1	
	2.2 Неметаллы	5	1	1
3	Химия и жизнь	2		
Итого		34	3	2

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименования разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Использование интернет ресурсов ЭОР	Домашнее задание	Дата
1	Повторение курса химии 10 класса		Обучение на платформе РЭШ	Подготовиться к контрольной работе	
2	Входная контрольная работа				
Теоретические основы химии (19ч)					
1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)					
3.	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.	Обучение на платформе РЭШ	П. 1 стр.4-6 П2 стр.7-9	
4.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, а также характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-	Обучение на платформе РЭШ	П.3 стр.10-14, П.4 стр.16-22	
5	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.		Обучение на платформе РЭШ	П.5 стр 5-25	
6.	Валентность и валентные возможности атомов		Обучение на платформе РЭШ	П.6 стр.26 – 30 , вопросы стр.31	

		группам периодической таблицы			
1. Строение вещества (3ч)					
7	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи. Объяснять	Обучение на платформе РЭШ	П.7 32 – 34 вопр. Стр. 34 П.8 стр.35-37, тесты стр .37	
8	Пространственное строение молекул.	пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Объяснять причины многообразия веществ	Обучение на платформе инфоурок	П.9 стр.39-43,вопр стр. 43.	
9	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.		Обучение на платформе инфоурок	П.10 Стр.44-47 вопр. Стр 48 П.11 стр.49-51, вопр. Стр.51	
1. Химические реакции (3 ч)					
10.	Классификация химических реакций.	Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции.	Обучение на платформе РЭШ	П.12с тр. 52-55 задачи 9.10 ,тесты стр.58-59	
11.	Скорость химических реакций. Катализ.	Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ,	Обучение на платформе РЭШ	П.13, 14 стр. 60-70, вопр., тесты стр.64,70	
12.	Химическое равновесие и условия его смещения.		Обучение на платформе инфоурок	П.15 стр.71-73 вопр.2 стр.73	

		температуры и давления на смещение химического равновесия			
1. Растворы (5 ч)					
13.	Дисперсные системы.	Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. Решать задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации. Объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определять pH среды с помощью универсального индикатора. Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ	Обучение на платформе инфоурок	П.16 стр.74-78 тесты стр.78	
14.	Способы выражения концентрации растворов.		Обучение на платформе инфоурок	П.17 стр.79-81 тесты стр.81	
15.	<i>Практическая работа</i> 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».		Просмотр урока на Ютуб	П.18 стр.82	
16.	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.		Обучение на платформе инфоурок	П.19 стр.83 - 88 вопр.2-4, тесты стр.88-89 П.20 стр.90-92 тесты стр.92	
17.	Гидролиз органических и неорганических соединений.		Обучение на платформе инфоурок	П.21 стр.93-97. Вопросы 3,6,7 стр.97	
1. Электрохимические реакции (4 ч)					
18.	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов. Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принципы защиты металлических изделий от	Обучение на платформе инфоурок	П.22 стр.98-102, тесты стр.103 П.23 стр.104-106, тесты стр.107	
19.	Коррозия металлов и её предупреждение.		Обучение на платформе	П.24 стр.108-111,	

		коррозии. Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза	е инфоурок	вопросы5-6, тесты стр.112	
20.	Электролиз.		Обучение на платформе инфоурок	П.25 стр.113-117, вопросы5,6 .тесты стр.118	
21.	Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»				
Неорганическая химия (11 ч)					
1. Металлы (6 ч)					
22.	Общая характеристика и способы получения металлов.	Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрировать примерами способы получения металлов. Характеризовать химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций. Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций,	Обучение на платформе РЭШ	П. 26 стр.119-122, тесты стр.123	
23.	Обзор металлических элементов А- и Б-групп.	характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. Предсказывать свойства сплава, зная его состав. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. Записывать в молекулярном и	Обучение на платформе РЭШ	П.27,28 стр.124-134,вопр.7, тесты стр.132, вопр.4, тесты стр.134	
24.	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.		Обучение на платформе РЭШ	П.29-32 стр.135 – 148 тесты стр.140,145 149	
25.	Сплавы металлов.		Обучение на платформе РЭШ	П.33 стр.150-154 вопр.1-3.6 стр.154	
26.	Оксиды и гидроксиды металлов.		Обучение на платформе РЭШ	П.34 стр.135-159, вопр.4 стр.159, 5 тесты стр.160	
27.	<i>Практическая работа 2</i> «Решение экспериментальны		Просмотр урока на Ютуб	П.35 стр.161	

	х задач по теме «Металлы».	ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций			
1. Неметаллы (5 ч)					
28.	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома. Называть области применения важнейших неметаллов. Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот. Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы. Доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений. Составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ, объяснять их на основе	Обучение на платформе РЭШ	П.36 ,37 стр.162-171 тесты стр.165, вопр.2-4 стр.172	
29.	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.		Обучение на платформе РЭШ	П.38-40 тесты стр.179,183	
30.	Генетическая связь неорганических и органических веществ.		Обучение на платформе РЭШ	П.41 стр.187-189,тесты стр.190	
31.	<i>Практическая работа 3</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».		Просмотр урока на Ютуб	П.42 стр.191	
32.	Итоговая контрольная работа	теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах.			

		Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы			
1. Химия и жизнь (2 ч)					
33.	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты. Перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна. Составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали. Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	Обучение на платформе инфоурок	П.43-45 стр.192-207, тесты стр.198, 204,208	
34.	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв	Просмотр урока на Ютуб	П.46,47 стр.209-217	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Химия 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2021
2. Программы по химии М.Н. Афанасьева М: «Просвещение» 2018
3. Химия 11 кл. О.С.Габриелян М. «Дрофа» 2006
4. Книга для чтения по неорганической химии сост. В.А.Крицман М «Просвещение» 2003
5. Типы химических задач и способы их решения И.И.Новошинской, Н.С.Новошинская Краснодар ООО «Советская Кубань» 2006
6. Химия и повседневная жизнь человека Г.В.Пичугина М. «Дрофа» 2004
7. Сборник самостоятельных работ по химии 8-11 И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская, Л.Ф. Федосова Москва: «Просвещение» 2002

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Химия 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2021
2. Химия 11 кл. О.С.Габриелян М. «Дрофа» 2006
3. Книга для чтения по неорганической химии сост. В.А. Крицман М «Просвещение» 2003

