**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 40 г. Улан-Удэ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ ЦыбикжаповаЕЧ./ / ФИОПротокол №\_\_1\_\_от«\_30\_\_\_»\_\_\_\_08\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г | **«Согласовано»**Заместитель директора поУВР МАОУ «СОШ № 40»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Свириденко Е.В./ ФИО«\_31\_»\_\_08\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г | **«Утверждаю»**Директор «МАОУ СОШ № 40»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Б.Д.Цыбикжапов/ ФИОПриказ № \_177\_\_от«\_31\_»\_\_08\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***по химии для 11 класса (А)***

Цыбикжапова Елена Чойсуруновна

 (высшая категория)

 Рассмотрено на заседании

 педагогического совета

 протокол №\_1\_\_\_ от

 «\_31\_»\_\_08\_\_\_2018\_г

 2018-2019 учебный год

Улан-Удэ

**Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета  «Химия» разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО и ФГОС ООО, на основе примерной программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, разработанная авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдман «Просвещение» (Сборник программ курса химии к учебникам химии для 8-9 классов). основной общеобразовательной МАОУ «СОШ г. Улан-Удэ» и Положения о Рабочей программе по учебному предмету (9-11 классы) МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ» от 31 августа 2017 года.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, издательство «Просвещение» (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-11 классов).

Программа будет реализовываться по УМК учебников авторов *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс. Москва, Просвещение, 2018 г*,

Химия в 11 классе позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Рабочая программа «Химия. 11 класс» (базовый уровень) опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

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. Обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

***Общие цели учебного предмета «Химия» 11 класс для уровня обучения***

Основные ***цели*** изучения химии направлены:

 на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;

 на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

 на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

 на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

 на *применение полученных знании 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 окружающее среде.

***Планируемые результаты изучения учебного предмета***

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Методы и приёмы обучения: объяснительно-иллюстративный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения, частично-поисковый, или эвристический, метод, исследовательский метод. Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образователь­ного учреждения в форме самостоятельных и тестовых работ, а итоговая – в форме контрольной работы.

* текущий контроль: тематические срезы, устный опрос, тест;
* промежуточный контроль: химический диктант, самостоятельные работы, тест;
* итоговый контроль: контрольная работа.
* **Сроки реализации Рабочей программы** по предмету «Химия. 10 класс» (базовый уровень) составляют один учебный год/ 68 ч, 2ч/нед.

**Структура рабочей программы**

Программа включает семь разделов:

* пояснительную записку
* общая характеристика учебного предмета, курса
* описание учебного предмета, курса в учебном плане
* планируемые результаты изучения учебного предмета
* содержание учебного курса
* тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
* описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
* приложения к программе

**Национально-региональный компонент**

Определены методические условия формирования основных химических понятий на основе дополнения содержания федерального компонента национально-региональным материалом;

При изучении раздела «Металлы» рассматривается - «Получение из руд Чулбонского месторождении Республики Бурятия кварца высокой чистоты (99,9 - 99,999%) и отвечающий по мировым стандартам высшему качеству по содержанию минеральных примесей».

- «Запасы цинка на территории Республики Бурятия»

Раздел «Химия и жизнь» - «Добыча золота золотодобывающей промышленности Республики Бурятия»

**Общая характеристика учебного предмета**

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. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ. Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены три практических занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

1. **Описание места учебного предмета, курса «Химия» в учебном плане**

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса химии в 11 классе - 68 ч/год (2ч/нед; 6- практических и 5 - контрольных работ),

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

***Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»***

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);

2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);

3) *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);

4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;

5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

 ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

 ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

 уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

 понимание необходимости здорового образа жизни;

 потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

 сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

 правильному использованию химической терминологии и символики;

 развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

*– осознание роли веществ:*

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

*– рассмотрение химических процессов:*

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

*– использование химических знаний в быту:*

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

*– объяснять мир с точки зрения химии:*

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

*– овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:*

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

*–* умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:**

***нать***

- ***важнейшие химические понятия***: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

***- основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

***- основные теории химии***: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- ***важнейшие вещества и материалы***: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

***уметь:***

***- называть*** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- ***определять***: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- ***характеризовать***: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

***- объяснять***: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- ***выполнять*** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

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

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Критерии оценки ответов учащихся**

**Оценка "5" ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
**Оценка "4":**1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
**Оценка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
**Оценка "2":**1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
**Оценка "1":**
Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

**Устный ответ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:
1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.
**Оценка "4"**ставится, если ученик:
1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.
**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

**Оценка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка умений проводить наблюдения.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;

3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;

3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2. неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);

3. опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**1. 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»** ;

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**Содержание тем учебного курса**

**Глава I. Важнейшие понятия и химии. (3 часа)**

 Знать: определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава.

Знать о взаимосвязи закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии.

Уметь: разграничивать понятие «химический элемент» и «простое вещество»., проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе строения атома. (5 часа).**

Знать: Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение, основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

 Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: заряд иона.

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Глава II. Строение вещества. ( 9 часов)**

Знать:

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: тип химической связи в соединениях.

объяснять: природу химической связи ( ионной, ковалентной, металлической).

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Демонстрации: таблицы, модели, «Химическая связь» и «Строение неорганических веществ», модели кристаллических решеток.

Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»

Контрольная работа по темам 1-3

**Глава III. Химические реакции. ( 13 часов)**

Знать: Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель.

объяснять: зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

 Демонстрации: реакции экзо- и эндотермические; к/фильм «Химические реакции неорганических веществ», влияние на скорость хи­мической реакции: а)концентрации, б) поверхности их соприкос­новения, в) температуры; г) катализатора.. Влияние температуры на смещение химического рав­новесия при окислении окси­да азота (П) в оксид азота (IV) кислородом; Каталитическое разложе­ние пероксида водорода в присутствии ионов меди или каталазы. Электропроводность твёрдых, жидких в-в, растворов с различными видами связи, химических реакций гидролиза солей разных типов

Практическая работа № 2 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач.

Контрольная работа за полугодие.

Тема 5. Металлы. (13 часов)

 Знать: харак­теристику металлов как химических элементов по положению в периодической системе и строении атома и как простых ве­ществ (по типу связи и кристаллической решетки). Строение атомов химических элемен­тов - металлов, образующих главные и побочные подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева (П - IV периоды). Зависимость свойств металлов от строения их кри­сталлических решеток. Общие физические и химические свойства простых веществ металлов. Соединения металлов, изменение состава кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов химических элементов побочных подгрупп периодической системы Д. И. Менде­леева (на примере соединений хрома). Применение металлов и сплавов в народаом хозяйстве, общие способы получения металлов, особенности производства некоторых из них в промышленности.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства металлов

выполнять химический эксперимент: по получению соединений металлов и расчета возможного выхода продукта реакции.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Демонстрации: образцы металлов, видеодемонстрации электролиза, химических свойств металлов.

Практическая работа № 4 « Решение экспериментальных задач по теме Металлы»

 Практическая работа № 5 « Решение практических расчетных задач на возможный выход продукта реакции»

 Зачет по теме «Металлы»

Тема 6. Неметаллы. (8 часов)

Знать: Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода), углерода, азота, кислорода. Благородные газы. Соединения неметаллов, Серная, азотная кислоты.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства неметаллов

выполнять химический эксперимент: по получению газов.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Демонстрации: образцы неметаллов, соединений неметаллов, видеофрагменты о химических свойствах неметаллов. Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме Неметаллы»

 Контрольная работа по курсу химии 11 класса.

Генетическая связь неорганических и органических веществ. (2 часа)

Урок практикум ( 10 часов0

Итоговая контрольная работа ( 1 час0

Резерв 4 часа

**Тематическое планирование учебного материала по химии**

**для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 11 класс**

*(2 часа в неделю, в течение года - 68 часов)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата проведения** |  | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Лабораторные опыты/****Демонстрации** | **Требования к уровню подготовки обучающихся****Вид контроля** | **Задание на дом**  |
| **1** |  |  | **2** | **3** | **4** | **5** | **7** |
|  |  | **Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (3ч)** |
| 1  | 03/09 |  | Химический элемент. Изотопы.  | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества |  | **Знать:** химический элемент, атом, молекула, современные представления о строенииатома. **Уметь:** определять состав изотопов, отличать простые вещества от сложных  | § 1, упр. 1-3,  |
| 2 | 07/.09 |  | Закон сохранения массы вещества. Закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. | Химические законы |  | **Знать:** формулировки законов сохранения массы вещества и энергии; историю открытия законов.**Уметь:** записывать химические формулы веществ, определять качественный и количественный состав веществ по их формулам. Фронтальный опрос | §2 с. 9 (1-4) |
| 3 | 10/09 |  | Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения | Закон постоянства состава, его история открытия, исключения из закона. |  | **Знать:** формулировку закона постоянства состава, вещества, на которые распространяется данный закон; положения атомно – молекулярного учения.**Уметь:** определять вещества молекулярного и немолекулярного строения, предвидеть их свойства.Ф.О. | §3 с 15 (1-2) |
|  | **Тема 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома (5ч)** |
| 4 | 14/09 |  | Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. | Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. | Различные варианты Периодических систем | **Знать:** структуру таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, отличия малого и большого периода.**Уметь:** определять принадлежность элементов к гланой и побочной подгуппе, периодам. Работа по карточкам | §4 с. 22 (1-3) |
| 5.  | 21/09 |  | Энергетические уровни, подуровни. Связь П.З и П.С. с теорией строения атома. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов | Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов | Таблица «Формы орбиталей» | **Знать:** строение атома, формулировку Периодического закона, **Уметь:** различать понятия«Электронное облако» и «орбиталь», характеризовать s, p,d-электроны, составлять электронные конфигурацииатомов химических элементов.Самост.работа | §4 с. 22 (4,5) |
| 6 | 24/09 |  | Положение в периодической система Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы |  | **Знать:** физический смысл порядкового номера, номеров периодов и группы.**Уметь:** давать характеристику элемента на Основании его положения в ПСХЭФронтальный опрос | §5 с. 25 (1-4) |
| 7 | 28/09 |  | Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов. | Валентные возможности. Свободные орбитали, донор, акцептор. Донорно-акцепторный механизм образования во дородной связи Изменения атомного радиуса, числа энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ. |  | **Знать:** определение валентности в свете строенияАтомов, закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах.**Уметь:** сравнивать понятия«валентность» и «степеньокисления», определять валентность элементов приобразовании химической связи по донорно-акцепторному механизму.сравнивать различные свойства химических элементов на основании их положения в ПСХЭ. | §6 с. 31 (1-3) |
| 8 | 01/10 |  | Решение задач | Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции. |  | **Знать:** алгоритм решения задач подобного вида, формулы нахождения количества вещества. **Уметь:** составлять уравнения реакций, применять формулы.Работа по карточкам | §6 с. 31 (4-6) |
| **Тема 3. Строение вещества (9ч)** |
| 9 | 05/10 |  | Основные виды химической связи. |  Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Электроотрицательность. Ионная, металлическая связь, водородная связь. | Таблица «Химическая связь». | **Знать:** определение химической связи, виды химической связи, механизм их образования.**Уметь:** определять вид химической связи в соединениях, объяснять природу различных видов химической связи.  | §7 с. 34 (1-3) |
| 10 | 08/10 |  | Характеристики химической связи. | Направленность ковалентной связи, длина связи, кратность связи. Качественный и количественный состав вещества.  |   | **Знать:** характеристики химической связи**Уметь:** сравнивать длину связи в разных веществах, определять её кратность. | §8 с. 37 (1-3) |
| 11 | 12/10 |  | Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. | Гибридизация, её виды, линейные и угловые молекулы. | Набор для моделирования молекул | **Знать:** линейные и угловые формы молекул, понятие гибридизации.**Уметь:** моделировать строение молекул веществ, определять тип гибридизации в молекуле. | §9 с. 43 (1-4) |
| 12. | 15/10 |  | Типы кристаллических решеток и свойства веществ | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. | Модели ионных. атомных. молекулярных и металлическихкристалличес-ких решеток | **Знать:** вещества молекулярного и немолекулярного строения,типы кристаллических решеток.**Уметь:** объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения,определять тип кристаллической решётки. | §10 с. 48 (1-5) |
| 13 | 19/10 |  | Причины многообразия веществ.Решение задач | Изомерия, гомология, аллотропия.За дачи: вычисление массы продукта реакции (количества вещества, объема) если для его получения дан раствор с определенной массовой долей.  | Модели молекул изомеров и гомологов, модификации серы и фосфора. | **Знать:** понятия аллотропия, изомерия, гомология, функциональная группа, углеродный скелет**Уметь:** решать задачи по уравнению реакции с применением формул по теме «Растворы»Самостоятельная работа | §11 с. 51 (1-5) |
| 14 | 22/10 |  | Дисперсные системыЗоли, гели, коллоидные растворы. | Явления, происходящие при растворении веществ, способы разделения смесей, истинные растворы.Растворение как физико-химический процесс. | Растворениеокрашенныхвеществ в воде(сульфата меди (II), перманганатакалия, Хлорида железа (III). | **Знать:** классификацию дисперсных систем**Уметь:** использовать приобретенные знания в повседневной жизни.Фронтальн.опрос | §16, сообщения |
| 15 | 26/10 |  | Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»п/р | Способы выражения концентрации растворов |  | **Знать:** правила ТБ, способы выражении концентрации: массовая доля, молярная концентрация.**Уметь:** применять правила ТБ, использовать приобретенные знания в практической деятельности.Практическая работа | §18, оформить работу |
| 16 | 29/10 |  | Повторение и обобщение материала по темам 1-3 | Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества. |  | **Уметь:** применять приобретенные знания для выполнения заданий и упражнений.Работа по карточкам | повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе |
| 17 | 09/10 |  | Контрольная работа №1 по темам 1-3к/р | «Важнейшие химические понятия и законы. ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества. |  | **Знать:** формулировки важнейших химических законов. ПЗ и ПСХЭ в свете строения атома, виды химической связи, способы выражения концентрации растворов, алгоритмы решения задач.Контрольная работа |  |
| **Тема 4. Химические реакции (13ч)** |
| 18 | 12/11 |  | Классификация химических реакций. | ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах | Реакция экзо- и эндотермическая. | **Знать:** признаки классификации химических реакций в неорганической и органической химии , определение теплового эффекта.**Уметь:** классифицировать химические реакции по признакам и приводить примеры различных типов;Решать задачи на вычисление теплового эффекта реакции.Работа с Д.М. Брейгер | §12 с. 58 (1-3) |
| 19 | 16/11 |  | Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов | Классификация ОВР, метод электронного баланса, алгоритм его составления, окислитель, восстановитель. |  | **Знать:** определение ОВР, метод электронного баланса, алгоритм его составления.**Уметь:** определять ОВР, составлять схемы электронного баланса, расставлять коэффициенты в уравнениях ОВР. Работа с ДМ. Л.М.Брейгер | §12 с. 58 (4) |
| 20 | 19/11 |  | Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов.КУ | Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор | Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. | **Знать:** понятие скорости гомогенной и гетерогенной реакции, факторы, влияющие на скорость.**Уметь:** объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции. | §13 с. с. 64 (1-3) |
| 21 | 23/11 |  | Катализ и катализаторы | Катализ, катализатор, ингибитор. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. | Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV)и фермента каталазы) | **Знать:** сущность катализа, применение катализаторов и ингибиторов.Фронтальный опрос | §14 с. 70 (1-3) |
| 22 | 26/11 |  | Практическая работа №2 по теме «Влияние различных факторов на скорость химической реакции» | Влияние различных факторов на скорость химической реакции |  | **Знать:** правила ТБ, зависимость скорости гомогенной и гетерогенной реакций от различных факторов.**Уметь:** применять полученные знания в практической деятельности, наблюдать и делать выводы.Практическая работа | оформить работу |
| 23 | 30/11 |  | Химическое равновесие. Обратимость реакции. | Обратимость реакции. Химическое равновесие  |  | **Знать:** определение состоянияхимического равновесия, **Уметь:** приводить примеры обратимых и необратимых реакций | §15 с. 73 (1,2) |
| 24 | 03/12 |  | Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. | Химическое равновесие и способы его смещения. |  | **Знать:** факторы, влияющие на смещение химического равновесия.**Уметь:** объяснять на примерах способы смещенияХимического равновесия, применяя принцип Ле-Шателье.Самост.работа | §15 с. 73 (3) |
| 25 | 07/12 |  | Производство серной кислоты контактным способом | Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. | Таблица «Производство серной кислоты» | **Знать:** основные стадии производства серной кислоты.**Уметь:** определять возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия.Фронтальный опрос | сообщения |
| 26 | 10/12 |  | Электролитическая диссоциация.  | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН).  | Определение рН разных растворов с помощью индикаторов | **Знать:** определение электролита и неэлектролита, электролитической диссоциации, **Уметь:** определять характер среды водных растворов.Работа с ДМ Л.М.Брейгер | §19 с. 88 (1-5) |
| 27 | 14/12 |  | Реакции ионного обмена в водных растворах | Реакции ионного обмена, полные и сокращенные ионные уранения. | Качественные реакции на ионы. | **Знать:**  определение реакций ионного обмена, условия необратимости их протекания**Уметь:** составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения, объяснять их сущность в свете ТЭД ФР | §20 с. 91 (1,2) |
| 28  | 17/12 |  | Гидролиз органических и неорганических веществ. | Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков) Среда водных растворов.Водородный показатель (рН) раствора | Гидролиз различных солей, определение рН среды. | **Знать:** определение гидролиза, вещества, для которых характерен этот процесс; продукты гидролиза органических соединений.**Уметь:** записывать уравнения гидролиза солей, определять рН средыРабота по карточкам | §21 с. 97 (1-3) |
| 29 | 21/12 |  | Урок обобщения и повторения материала по теме 4. Решение расчетных задач | Задачи: вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего примеси. |  | **Уметь:** применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий.Работа по карточкам | повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе |
| 30  | 24/12 |  | Контрольная работа №2 по темам 1-4 к/р |  |  | **Уметь:** применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 1,2,3,4.КР |  |
| **Тема 5. Металлы (13 ч)** |
| 31 | 28.12 |  |  Анализ результатов К.Р.№2 Общая характеристика металлов.  | Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов. | Образцы металлов и их соединений. | **Знать:** строение, свойства и применение простых веществ металлов.**Уметь:** характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, характеризовать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и ОВ виде.Ф.О. | §26 с. 122-123 (1-6) |
| 32 | 14/01 |  | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями | Взаимодействие металлов с кислотами, солями. | **Уметь:** записывать уравнения химических реакций в молекулярном и в окислительно –восстановительном виде.Работа по карточкам |  |
| 33 | 18/01 |  | Общие способы получения металлов. | Общие способы получения металлов: восстановление углем и оксидом углерода, алюминием, водородом.  |  | **Знать:** общие способы получения металлов.**Уметь**: записывать химические уравнения, характеризующие основные способы получения металлов.ФО | §26 с. 123 (5,6) |
| 34 | 21/01 |  | Электролиз расплавов и растворов веществ | Сущность электролиза.Практическое применение электролиза.Анод, катод. |  | **Знать:** процессы, происходящие в растворах и расплавах на катоде и аноде.**Уметь:** записывать схемы процессов на катоде и аноде,Работа по карточкам | §25 с. 118 (1-4) |
| 35 | 25/01 |  | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии | Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты. | Опыты по коррозии металлов и защиты от неё. | **Знать:** причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозииФО | §24 (1-4) |
| 36 | 28/01 |  | Металлы главных подгрупп периодической системы. | Металлы, виды, типы. | Образцы металлов | **Знать:** области применения металлов главных подгруппПСХЭ I-IIIгрупп.**Уметь:** давать общую характеристику металлов главных подгрупп по положению в ПСХЭ и строению атомаСам.р. | §27 (1-3) |
| 37 | 01/02 |  | Химические свойства металлов главных подгрупп ПСХЭ | Взаимодействие металлов (I-III групп) с простыми и сложными веществами | Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. | **Уметь:** прогнозировать и доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения химических реакций. | §27 (3-6) |
| 38 | 04/02 |  | Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева.  | Положение меди, цинка, титана, хрома и железа в периодической системеОбщие закономерности металлов побочных подгрупп | Образцы металлов побочных подгрупп | **Знать:** области применения металлов побочных подгрупп ПСХЭ.**Уметь:** давать общую характеристику металлов побочных подгрупп по положению в ПСХЭ и строению атома.Работа с ДМ | §28 (1-4) |
| 39 | 08/02 |  | Медь | Взаимодействие меди с простыми и сложными веществами (кислотами), их получение и применение | Взаимодействие меди с кислородом, горение железа в кислороде. | **Знать:** получение и химические свойства металлов.**Уметь:** Записывать реакции получения и химические свойства металлов с составлением электронного баланса Индивидуальная работа | §29 (2) |
| 40 | 11/02 |  | Цинк | Взаимодействие цинка с простыми и сложными веществами (кислотами), их получение и применение | Взаимодействие цинка | **Знать:** получение и химические свойства металлов.**Уметь:** Записывать реакции получения и химические свойства металлов с составлением электронного баланса Индивидуальная работа | §30 (2) |
| 41 | 15/02 |  | Титан и хром | Взаимодействие титана и хрома с простыми и сложными веществами (кислотами), их получение и применение | Взаимодействие титана и хрома | **Знать:** получение и химические свойства металлов.**Уметь:** Записывать реакции получения и химические свойства металлов с составлением электронного баланса Индивидуальная работа | §31 |
| 42 | 18/02 |  | Железо, никель, платина | Взаимодействие металлов с простыми и сложными веществами (кислотами), их получение и применение |  | **Знать:** получение и химические свойства металлов.**Уметь:** Записывать реакции получения и химические свойства металлов с составлением электронного баланса Индивидуальная работа | §32 (1,2) |
| 43 | 22/02 |  | Сплавы металлов. Решение задач | Задачи: «Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного | Образцы сплавов металлов | **Знать:**  названия распространенных сплавов и их состав.**Уметь:** решать задачи с применением массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможногоРабота с ДМ | §33 (1-4) |
| 44 | 25/02 |  | Оксиды и гидроксиды металлов | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. |  | **Уметь:** называть изученные вещества, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.ФО | §34 (1-5) |
| 45 | 01/03 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме 5 |  |  | **Уметь:** применять полученные знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.Работа с ДМ | повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе |
| 46 | 04/03 |  | Контрольная работа № 3 по теме «Металлы» | «Металлы» |  | **Уметь:** применять полученные знания для решения контрольных заданий.Контрольная работа |  |
| **Тема 6. Неметаллы (10 ч)** |
| 47 | 11/03 |  |  Анализ К.Р.№3Общая характеристика неметаллов | Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов.  | Образцы неметаллов.. | **Знать:** понятие « вещества молекулярного и немолекулярного строения».**Уметь:** устанавливать причинно – следственные связи между строением и свойствами вещества.ФО | §36 (1-3) |
| 48 | 15/03 |  | Строение и свойства простых веществ неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов. | Окислительно – восстановительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, серы) | Горение серы, фосфора, возгонка йода | **Уметь:** характеризовать общие химические свойства неметалловФО | §37 (1,2) |
| 49 | 18/03 |  | Водородные соединения неметаллов | Водородные соединения неметаллов. Бескислородные кислоты |  | **Знать:** водородные соединения неметаллов IV-VII(A)-групп, их свойства ФО | §40 (1-3) |
| 50 | 01/04 |  | Оксиды неметаллов | Оксиды неметаллов, кислородосодержащие кислоты, характерные им. |  | **Знать:** изменение свойств оксидов элементов в ПС от основным к кислотным.**Уметь:** называть изученные вещества, определять принадлежность веществ к различным классам.Работа по карточкам | §38 (1-3) |
| 51 | 05/04 |  | Кислородосодержащие кислоты | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений. | Таблица «Классы неорганических веществ» | **Знать:** названия важнейших кислородосодержащих кислот, их свойства; классификацию неорганических соединений.**Уметь:** составлять уравнения реакций с участиемкислородосодержащих кислотИндивидуальная работа | §38 (4-6) |
| 52 | 08/04 |  | Окислительные свойства серной и азотной кислот. | Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами и неметаллами; химические свойства азотной кислотыю |  | **Знать:** особые свойства концентрированной серной и азотной кислот; **Уметь:** записывать уравнения химических реакций в молекулярном , ионном и окислительно – восстановительном виде.Индивидуальная работа | §39 (1-4) |
| 53 | 12.04 |  | Решение качественных и расчетных задач |  | Лабораторный опыт:распознавание сульфатов, хлоридов, карбонатов. | **Знать:** качественные реакции на ионы; формулы для решения расчетных задач.**Уметь:** выполнять качественный анализ веществ, записывать уравнения качественных реакций.Работа сДМ | повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе |
| 54 | 15/04 |  | Контрольная работа №4 по теме «Неметаллы» | «Неметаллы» |  | **Уметь:** применять приобретенные знания, умения, навыки для выполнения контрольных заданий.к/р |  |
| **Химия и жизнь (9 часов)** |
| 55 | 19/04 |  |  Анализ результатов К.Р №4Генетическая связь неорганических и органических веществ | Генетическая связь между основными классами органических и неорганических веществ. |  | **Знать:** основы органической химии. Органические вещества и их особенности, связь между органическими и неорганическими веществами.Работа по карточкам | §41 (1а) |
| 56 | 22/04 |  | Генетическая связь между классами соединений.Урок – практикум: составление и осуществление схем превращений | Цепочки превращений.Генетическая связь между классами соединений. |  | **Знать:** Приемы обращения с лабораторным оборудованием**Уметь**: применять знания на практикеп/р | §41 (1б,в) |
| 57 | 26/04 |  | Химия в промышленности. Принципы химического производства | Химическая промышленность, химическая технология, научные принципы производства. Сырье, ПДК, токсичность |  | Знать: важнейшие производства основной хим.промышленности, научные основы и главные направления развития химической технологииУметь: характеризовать общие научные принципы на примерах изучения конкретных химических производств | §43 (1-3) |
| 58 | 29/04 |  | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.  | Химическая промышленность, химическая технология, научные принципы производства. Сырье. |  | Знать: важнейшие производства основной хим.промышленности, научные основы и главные направления развития химической технологииУметь: характеризовать общие научные принципы на примерах изучения конкретных химических производств | §44 (1-5) |
| 59 | 03/05 |  | Производство стали | Химическая промышленность, химическая технология, научные принципы производства. Сырье. |  | Знать: важнейшие производства основной хим.промышленности, научные основы и главные направления развития химической технологииУметь: характеризовать общие научные принципы на примерах изучения конкретных химических производств | §45 (1-4) |
| 60 | 06/05 |  | Химия в жизни общества. Важнейшие производства основной химической промышленности (на примере производства серной кислоты).Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия | Химическая промышленность, химическая технология, научные принципы производства. Сырье, ПДК, токсичность |  | Знать: важнейшие производства основной хим.промышленности, научные основы и главные направления развития химической технологииУметь: характеризовать общие научные принципы на примерах изучения конкретных химических производств | сообщения |
| 61 | 10/05 |  | Химия в быту | Домашняя аптека, моющие и чистящие средства; средства косметики, парфюмерии и гигиены;  |  | Знать: химические вещества. Как строительные и поделочные материалы. Уметь их применять | §46 тест. задания |
| 62 | 13/05 |  | Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре. архитектуре |  |  |  |  |
| 63 | 17/05 |  | Химия пищи | химия пищи, калорийность жиров, белков и углеводов |  | Знать: химические вещества. Как строительные и поделочные материалы. Уметь их применять | Рефераты по заданным темам |
| 64  | 17.05 |  | Химическая промышленность и окружающая среда | Экологический мониторинг. Предельные допустимые концентрации |  | объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв | §47 (1-4) |
| 65 | 20.05.  |  | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия  | Экологический мониторинг г. Улан-Удэ. Предельные допустимые концентрацииФенольное озеро |  | объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв | сообщения  |
| 66  | 20.05. |  | Химия и здоровье | Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов |  | Знать : некоторые лекарства, применяемые в повседневной жизни, витамины, мин.водыУметь их применять | Рефераты по заданным темам |
| 67 | 24.05. |  | Обобщение и систематизация знаний по курсу 11 класса  |  |  |  | повторить пройденный материал |
| 68 | 24/05 |  | Итоговая контрольная работа за курс 11 класса |  |  |  |  |

 ***Учебно-методическое и материально- техническое обеспечение образовательного процесса***

**Для реализации программы**в школе созданы все **необходимые условия**: условия для обучения учащихся в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (Сан ПиН 2.4.2 №1178-02), температурный и световой режим в соответствии с нормами Сан ПиН, материально-техническое обеспечение программы, личностно-ориентированный подход к учащимся.

 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по химии:

**Средства обучения:**

* мультимедийные средства обучения, компьютер.
* ***информационно-коммуникационных средства*** (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения );
* ***экранно-звуковых пособия*** (диски с материалом 11 класса);
* ***учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*** комплект для моделирования строения атомов и молекул, комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки,  микроскоп и т.д.); учебное электронное издание «Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория»
* ***натуральные объекты***(необходимые коллекции полезных ископаемых)
* ***натуральные и искусственные волокна***

***Список учебно-методической литературы:***

* ***книгопечатной продукции*** (***программно–методическое пособие).*** Стандарт основного общего образования по химии, Примерная программа основного общего образования по химии, сборник авторских программ по химии, учебно-методический комплект по химии, справочные издания и дидактические материалы к урокам химии,  программно-методические материалы контрольно–измерительные материалы по химии
* **Учебно–методический комплект по химии:** учебник по химии автора Рудзитис Г. Е. Химия-11 (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2018 г. Данный УМК позволяет работать на базовом уровне, методические рекомендации по преподаванию химии;

***Дополнительная литература для учителя и учащихся:***

***Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:***

1. http://ege.yandex.ru/chemistry/

2. http://chem.reshuege.ru/

3. http://himege.ru/

4. http://pouchu.ru/

5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\_alkeny\_alkadieny/0-358

6. http://ximozal.ucoz.ru/\_ld/12/1241\_\_\_4\_.pdf

7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi\_isaakovich\_lerner/biologiya\_polniyyi\_spravochnik\_dlya\_podg/read\_online.html?page=3

8. http://www.zavuch.info/methodlib/134/

9. http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405 http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm

10. www.olimpmgou.narod.ru.

11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\_8\_3/0-41