**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ШКОЛА № 2 г Теберда им М.И. ХАЛИЛОВА**

**«Принята к использованию» «Принята» «Утверждаю»**

Рук.МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол педагогического совета Директор МКОУ СШ №2 г Теберда

Им М.И. Халилова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Семенова АД

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Химия»

для 11 класса

на 2020 – 2021 уч год

Составитель:

**Доюнова Х.А.** учитель химии

**2020 год**

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Сведения о программе (примерной или авторской), на основании которой разработана рабочая программа, с указанием наименования, если есть – авторов и места, года издания | Настоящая рабочая программа составлена для учащихся 11классаса общеобразовательных учреждений, изучающих химию на базовом уровне.  Программа составлена на основе **федерального компонента государственного стандарта** среднего общего образования на базовом уровне. За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2014. |
| 2. Информация об используемых учебнике, рабочих тетрадях, атласах и т.д. | Программы и примерное тематическое планирование курса химии к учебникам химии  авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман для 8-9 классов и 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень).Учебник Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана "Химия. 11 класс" М.: Просвещение,2016. №1.3.5.3.4.2. из Федерального перечня учебников на текущий год. Рабочая тетрадь Гарусева 10 класс , изд «Просвещение»   1. Электронное приложение к учебнику. 2. Гара Н.Н. Уроки в 11 классе: пособие для учителя общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2014 3. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 11класс к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: 11 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2015 4. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы пособие для учителей общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2015 |
| 3. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе о количестве обязательных часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, уроков внеклассного чтения и развития речи | Рабочая программа расчитана на 34 учебные недели, 68 часов в год  Их них контрольных работ\_\_5\_\_ часов  Лабораторные работы 6 часов  практических работ \_\_\_\_7\_\_ часов  школьный компонент 5 часов |
| 4. Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков и т. п., а также о возможной внеурочной деятельности по предмету | Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:  Создание оптимальных условий обучения;  Исключение психотравмирующих факторов;  Сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;  Развитие положительной мотивации к освоению программы;  Развитие индивидуальности и одаренности каждого ученика.  Компьютерная технологии  Технология проблемного обучения  Технология исследовательского обучения  Технология игрового обучения  Использование тестов на уроках химии  **Формы организации учебного процесса:**   * индивидуальные; * групповые; * индивидуально-групповые; * фронтальные; * практикумы.   **Формы контроля ЗУН:**   * беседа; * фронтальный опрос; * практикум; * тестирование; * индивидуальный контроль; * самостоятельная работа. |
| 5. Планируемый результат на конец учебного года  (в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения, а также требованиями ОГЭ и ЕГЭ). | **В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен**  ***Знать/понимать:***  - ***важнейшие химические понятия***: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и 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. |

**2. Содержание программы по ХИМИИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название темы (раздела) | Необходимое количество часов для ее изучения | Содержание учебного материала | Планируемый результат |
| **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы** | **8 часов** | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.  Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов  **Валентность и валентные** возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.  **Расчетные задачи.** Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ. | ***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.  ***Знать***: определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава; 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 Строение вещества** | **7 часов** | Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Новый тип [химической связи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C), которая может присутствовать между атомами только в космосе.  Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Строение веществ в межгалактическом и планетарном масштабе  **Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.  .**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества. | ***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. |
| **Тема №3 Химические реакции** | **7 часов** | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Космическая роль зеленых растени  Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.  Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.  Гидролиз органических и неорганических соединений.  *Демонстрации.* Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.  Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.  *Лабораторные опыты.* Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.  *Практическая работа.* Влияние различных факторов на скорость химической реакции.  *Расчетные задачи.* Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. | ***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. |
| **Тема №4 Растворы** | **7 часов** | Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.  Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (pH) раствора.  Гидролиз органических и неорганических соединений.  Окислительно восстановительные реакции  **Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией | ***Знать*** понятие «дисперсная система»  ***Уметь*** характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причину коагуляции ко ***Уметь*** решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации ллоидов и значение этого явления.  ***Уметь***готовить раствор определенной молярной концентрации.  ***Уметь*** пользоваться лабораторным оборудованием.  ***Уметь*** объяснять,почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связья проводят электрический ток.  ***Уметь*** определять Ph среды с помощью водородного показателя  ***Знать*** сущность гидролиза.  ***Уметь*** составлять уравнения реакций гидролиза. |
| **Тема №5 Электрохимические реакции** | **5 часов** | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.* | ***Знать*:** понятия электролиз, катод, анод, области применения электролиза, технику безопасности при работе с химическими реактивами, лабораторным оборудованием и электроприборами;  ***Уметь:*** анализировать состав электролита, определять продукты электролиза, исходя из состава электролита, составлять уравнения катодных и анодных процессов, суммарные уравнения. |
| **Тема №6 Металлы** | **12 час** | Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Химический состав метеоритов  Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.  Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).  Сплавы металлов.  Оксиды и гидроксиды металлов.  **Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.  **Лабораторные опыты.**Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).  **Расчетные задачи.**Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного  **Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».** | ***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  ***Демонстрации.*** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее. Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. ***Знакомство*** с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. 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. |
| **Тема 7. Неметаллы** | **12 часов** | Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Углерод — важный строительный элемент любой формы жизни  **Демонстрации.**Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.  **Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.  Генетическая связь неорганических и органических веществ.  **Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».** | ***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. |
| **Тема 8. Химия и жизнь.** | **5часов** | Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.  Химия в быту.Химическая промышленность и окружающая среда. | **Уметь** объяснить научные принципы производства на примере производства серной кислоты.  **Знать,** какие принципы химического производства используются при получении чугуна.  **Уметь** составлять УХР, протекающих при получении стали.  **Знать** правила безопасной работы со средствами бытовой химии  **Уметь** объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв |
| **Практикум** | **7 часов** | Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов. | **Уметь** решать экспериментальные задачи:  а) на определение с помощью характерных реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ;  б) провести реакции, под-тверждающие качественный состав неорганических или органических веществ;  в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяснить наблюдаемые явления;  г) получить амфотерный гидроксид и провести реакции, подтверждающие его химические свойства;  д) получить заданное органическое вещество;  е) осуществить практические превращения неорганических или органических веществ по схеме, проделать соответствующие хи-мические реакции.  **Уметь** делать выводы, подбирать реактивы и оборудование, правильно проводить опыты, соблюдая правила по технике безопасности |

**3. Календарно-тематическое планирование**

Класс \_\_\_\_\_\_11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество часов в год 68 ; в неделю \_2\_\_ .

Учебник \_ Учебник Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана "Химия. 11 класс" М.: Просвещение

Программа \_ За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2014

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | | **Дата**  **проведения** | **Тема урока** | | | **Планируемые результаты**  **обучения** | **Дата**  **фактич** |
| **Теоретические основы общей химии**  **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)** | | | | | | |  |
| 1.1 |  | | Атом. Химический элемент. Изотопы.  Повторение пройденного в 10 кл. | | **Знать**  основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы;  **уметь**  определять заряд иона | |  |
| 2.2 |  | | Атом. Химический элемент. Изотопы.  Повторение пройденного в 10 кл. | | Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс | |  |
| 3.3 |  | | Закон сохранения массы и энергии в химии | | **Уметь** применять закон сохранения массы вещества | |  |
| 4.4 |  | | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. | | Знать основные химические понятия: переходные элементы.  **Уметь** определять максимальное число электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов с №1 по №38, записывать их электронные формулы и графические схемы.  **Уметь** давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома. | |  |
| 5.5 |  | | Распределение электронов в атомах больших периодов | | **Знать**  основные химические понятия: переходные элементы.  Уметь определять максимальное число электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов, записывать их электронные формулы и графические схемы.  **Уметь** давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома. | |  |
| 6.6 |  | | Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов | | **Уметь** доказывать двойственное положение водорода в периодической системе, определять местоположение лантаноидов и актиноидов.  **Знать** значение периодического закона и периодической системы | |  |
| 7.7 |  | | Валентность и валентные возможности атомов | | **Знать** валентные возможности атомов элементов 2 малого периода, уметь объяснять причину их высшей валентности (IV).  **Уметь** определять валентность элементов при образовании хим. связи по донорно-акцепторному и обменному механизму.  **Уметь** составлять графические схемы строения внешних электронных слоёв атомов, показывающие валентные возможности некоторых атомов хим. элементов в возбуждённом и невозбуждённом состоянии  **Уметь** характеризовать изменение радиусов атомов хим. элементов по группам и периодам, объяснять причины этих изменений, их влияние на валентность и о-в свойства атомов. | |  |
| 8.8 |  | | Периодическое изменение валентности и радиусов атомов. | |  |
| **Тема 2. Строение вещества (7 часов)** | | | | | | |  |
| 9.1 |  | | | Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь Новый тип [химической связи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C), которая может присутствовать между атомами только в космосе. | | **Знать** определение хим. связи, виды хим. связи, механизмы их образования. |  |
| 10.2 |  | | | Составление электронных формул веществ с ковалентной связью | | **Уметь** определять вид хим. связи в простых и сложных веществах, составлять схемы образования веществ с различными видами связи  **Уметь** объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной связи, особенности водородной связи. |  |
| 11.3 |  | | | Металлическая связь. Водородная связь. | |  |
| 12.4 |  | | | Пространственное строение молекул | | **Знать** основные характеристики хим. связи (длину, энергию, направленность, насыщаемость).  **Уметь** доказывать зависимость этих характеристик от различных факторов (прочность – от перекрывания электронных облаков, гибридизация связи и др.; насыщаемость – от валентных возможностей атома и др.)  З**нать** различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток. |  |
| 13.5 |  | | | Строение кристаллов. Кристаллические решетки. | | **Знать** различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток. |  |
| 14.6 |  | | | Причины многообразия веществ Строение веществ в межгалактическом и планетарном масштабе | | **Знать** различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава |  |
| 15.7 |  | | | **Тестовая работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»** | | Контроль знаний |  |
| **Тема 3. Химические реакции (6 часов)** | | | | | | |  |
| 16.1 |  | | | Классификация химических реакций | | **Иметь представление** о хим-ой форме движения материи.  **Знать** сущность хим-й реакции, закон сохранения массы и энергии, его значение.  **Знать** признаки классификации хим-х реакций.  **Уметь** классифицировать предложенные хим-е реакции или самим приводить примеры на разные типы реакций |  |
| 17.2 |  | | | Классификация химических реакций | |  |
| 18.3 |  | | | Скорость химических реакций | | **Уметь** объяснять механизмы реакций на примере орг-х и неорган-х веществ.  **Уметь** решать задачи на тепловой эффект.  **Знать** понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций.  **Знать** факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура)  **Уметь** объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах. |  |
| 19.4 |  | | | Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции. | |  |
| 20.5 |  | | | Катализ | | **Знать** понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций.  **Знать** факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура)  **Уметь** объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.  **Знать** факторы, влияющие на скорость реакции (катализатор)  Знать сущность и механизм катализа, применение катализатора и ингибитора на практике. |  |
| 21.6 |  | | | Химическое равновесие и способы его смещения | |  |
| **Тема 4. Растворы (8 часов)** | | | | | | |  |
| 22.1 |  | | | Дисперсные системы. Космическая роль зеленых растени | | **Знать** понятие «дисперсная система»  **Уметь** характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причину коагуляции коллоидов и значение этого явления. |  |
| 23.2 |  | | | Способы выражения концентрации растворов | | **Уметь** решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации |  |
| 24.3 |  | | | Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации | |  |
| 25.4 |  | | | **Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией** | | **Уметь** готовить раствор определенной молярной концентрации. **Уметь** пользоваться лабораторным оборудованием. |  |
| 26.5 |  | | | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. | | **Уметь** объяснять,почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связья проводят электрический ток.  **Уметь** определять Ph среды с помощью водородного показателя |  |
| 27.6 |  | | | Реакции ионного обмена | | **Уметь** объяснять с позиций ТЭД сущность химических реакций, протекающих в водной среде. |  |
| 28.7 |  | | | Гидролиз органических и неорганических соединений | | **Знать** сущность гидролиза.  **Уметь** составлять уравнения реакций гидролиза. |  |
| 39.8. |  | | | **Контрольный тест за первое полугодие** | | Контроль знаний |  |
| **Тема №5 Электрохимические реакции** | | | | | | |  |
| 30.1 |  | | | Химические источники тока | | **Уметь** объяснить принцип работы гальванического элемента. |  |
| 31.2 |  | | | Ряд стандартных электродных потенциалов | | **Знать,** как устроен стандартный водородный электрод.  **Уметь** пользоваться рядом стандартных водородных потенциалов. |  |
| 32.3 |  | | | Коррозия металлов и ее предупреждение | | **Знать отличия химичческой коррозии от** электрохимической.Знать способы защиты мет.изделий от коррозии. |  |
| 33.4 |  | | | Электролиз | | **Знать,** какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей.  **Уметь** составлять суммарные уравнения реакций электролиза. |  |
| 34.5 |  | | | Решение задач на получение металлов методом электролиза | | **Знать,** какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей.  **Уметь** решать задачи и составлять суммарные уравнения реакций электролиза. |  |
| **Тема 6. Металлы. (12 часов)** | | | | | | |  |
| 35.1 |  | | | Общая характеристика металлов | **Уметь** давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-,d- элементов) по положению в периоди-ческой системе и строению атомов.  **Знать** строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов.  **Уметь** доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде. | |  |
| 36.2 |  | | | Обзор металлических элементов А-групп | **Уметь** характеризовать химические свойства металлов IА-IIА групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций | |  |
| 37.3 |  | | | Общий обзор металлических элементов Б-групп | **Уметь** характеризовать химические свойства металлов Б- групп , составлять соответствующие уравнения реакций | |  |
| 38.4 |  | | | Медь | **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди | |  |
| 39.5 |  | | | Цинк | **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих свойства цинка | |  |
| 40.6 |  | | | Титан и хром | **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих свойства титана и хрома | |  |
| 41.7 |  | | | Железо, никель, платина Химический состав метеоритов | **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих свойства железа | |  |
| 42.8 |  | | | Сплавы металлов | **Уметь** предсказать свойства сплава, зная его состав | |  |
| 43.9 |  | | | Оксиды и гидроксиды металлов | **Знать** важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях (оксидах, гидроксидах, кислотах | |  |
| 44.10 |  | | | **Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»** | **Уметь** распознавать катионы солей с помощью качественных реакций. | |  |
| 45.11 |  | | | Решение задач | **Уметь** решать задачи на расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного Повторить, углубить и обобщить материал по темам «Металлы»  Подготовиться к контрольной работе | |  |
| 46.12 |  | | | **Контрольная работа №3 по теме «Металлы»** | **Выявить** уровень полученных знаний учащихся по пройденной теме | |  |
| 47.1 |  | | | Обзор неметаллов | **Уметь** давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов | |  |
| 48.2 |  | | | Свойства и применение важнейших неметаллов Углерод — важный строительный элемент любой формы жизни | **Знать** свойства и применение важнейших неметаллов | |  |
| 49.3 |  | | | Свойства и применение важнейших неметаллов | **Знать** свойства и применение важнейших неметаллов | |  |
| 50.4 |  | | | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот | **Знать** классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение.  **Уметь** составлять формулы оксидов хим. элементов – неметаллов I—IV периодов периодической системы, определять в них тип связи, тип кристаллической решётки, предсказать исходя из этого физические и химические свойства оксидов.  **Уметь** записывать уравнения реакций, доказывающие хим. свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде.  **Знать** об изменении свойств оксидов неметаллов по периодам и группам, уметь объяснять причины этих изменений | |  |
| 51.5 |  | | | Окислительные свойства азотной и серной кислот | **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства азотной и серной кислот | |  |
| 52.6 |  | | | Серная кислота и азотная кислоты. Их применение. | **Знать** область применения кислот | |  |
| 53.7 |  | | | Водородные соединения неметаллов | **Уметь** составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять тип связи, вид кристаллической решётки, описывать физические и химические свойства, записывать уравнения хим. реакций. | |  |
| 54.8 |  | | | Генетическая связь неорганических и органических веществ | **Уметь** доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений, составлять уравнения химических реакций | |  |
| 55.9 |  | | | **Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»** | **Уметь** распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы | |  |
| 56.10 |  | | | **Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы»** | Контроль знаний | |  |
| **Тема 8 Химия и жизнь ( 5 часов)** | | | | | | |  |
| 57.1 |  | | | Химия в промышленности. Принципы промышленного производства | **Уметь** объяснить научные принципы производства на примере производства серной кислоты. | |  |
| 58.2 |  | | | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов.Производство чугуна. | **Знать,** какие принципы химического производства используются при получении чугуна.  **Уметь** составлять УХР, протекающих при получении чугуна. | |  |
| 59.3 |  | | | Производство стали | **Уметь** составлять УХР, протекающих при получении стали. | |  |
| 60.4 |  | | | Химия в быту | **Знать** правила безопасной работы со средствами бытовой химии | |  |
| 61.5 |  | | | Химическая промышленность и окружающая среда | **Уметь** объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв | |  |
| **Тема 9 «Практикум. Обобщение»(7 часов)** | | | | | | |  |
| 62. 1. |  | | | ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии | **Уметь** решать экспериментальные задачи:  а) на определение с помощью характерных реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ;  б) провести реакции, под-тверждающие качественный состав неорганических или органических веществ;  в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяснить наблюдаемые явления;  г) получить амфотерный гидроксид и провести реакции, подтверждающие его химические свойства;  д) получить заданное органическое вещество;  е) осуществить практические превращения неорганических или органических веществ по схеме, проделать соответствующие хи-мические реакции.  **Уметь** делать выводы, подбирать реактивы и оборудование, правильно проводить опыты, соблюдая правила по технике безопасности | |  |
| 63. 2. |  | | | ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии |  |
| 64. 3. |  | | | ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач |  |
| 65.4 |  | | | ПР/Р №7 Получение собирание и распознавание газов |  |
| 66.5 |  | | | ПР/Р №8 Решение расчетных задач. |  | |  |
| 67 .6. |  | | | **Контрольная работа за второе полугодие « Защита проекта»** | Контроль полученных знаний | |  |
| 68.7 |  | | | Повторение |  | |  |

**4. Корректировка рабочей программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Дата проведения по плану** | **Причина корректировки** | **Корректирующее мерооприятие** | **Дата проведения по факту** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |