Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Сарманайская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  ШМО учителей естественно-математического цикла  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018  Руководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Болгова О.В. | «Согласовано»  Методический совет  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2018г.  Мурсалимова Л.И.\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждаю:  Директор МБОУ «Сарманайская СОШ» \_\_\_\_\_\_\_Лесничая О.В.  Приказ № \_\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ 10 -11 КЛАССЫ**

**Средняя ступень, базовый уровень**

2018 -2019 учебный год

Составитель:

Болгова О.В. учитель химии,

первая квалификационная категория

МБОУ «Сарманайская СОШ»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 10-11 класса на базовом уровне в объеме 68часов (по 1 часу в неделю в каждом классе)

Настоящая программа разработана на основе Примерной программы общеобразовательных учреждений. Составитель Н.Н.Гара. М: «Просвещение».2009, соответствующей требованиям федерального компонента Государственного стандарта общего образования (2004г.).Программа разработана к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия 10» , «Химия 11» (базовый уровень)

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

- **на освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах, теориях;

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

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

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

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

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляет современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию

здорового образа жизни и общей культуры человека.

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.

Программа 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.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. 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.

В целом курс 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.

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.

**Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего (полного) образования**

Требования к уровню подготовки выпускников сформулированы в соответствии с целями образования, его содержанием и спецификой процесса обучения химии

Выпускник **должен уметь:**

**называть** вещества по их химическим формулам; общие свойства металлов и неметаллов, классов неорганических и органических веществ; функциональные группы органических

веществ; виды химических связей; типы кристаллических решеток; основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова; признаки классификаций химических элементов; признаки классификации неорганических и органических веществ; аллотропные видоизменения химических элементов; гомологи и изомеры различных классов органических веществ; признаки и условия осуществления

химических реакций; типы химических реакций; среду раствора при растворении различных солей в воде; факторы, влияющие на скорость химических реакций; условия смещения химического равновесия; области применения отдельных неорганических и органических веществ; области практического применения металлических сплавов, силикатных материалов, пластмасс, продуктов важнейших химических производств, а также продуктов переработки нефти, природного газа и каменного угля;

**определять** простые и сложные вещества; принадлежность веществ к определенному классу; валентность и степень окисления химических элементов по формулам соединений; заряд иона в ионных и ковалентно-полярных соединениях; вид химической связи в соединениях; наличие водородных связей между молекулами органических веществ; тип химических реакций по всем известным признакам; окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца;

**составлять** формулы оксидов, гидроксидов, кислот, водородных соединений по валентности химических элементов или степени окисления; молекулярные и структурные формулы органических веществ; схемы распределения электронов первых четырех периодов; уравнения химических реакций различных типов; уравнения химических реакций, подтверждающих свойства неорганических и органических веществ, их генетическую связь; уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; химические уравнения электролиза растворов солей бескислородных кислот; уравнения реакции гидролиза солей, в результате которой раствор приобретает щелочную или кислую среду; уравнения химических реакций, лежащих в основе промышленного получения аммиака, серной кислоты, чугуна, стали, метанола; план решения экспериментальных задач, распознавания веществ, принадлежащих к различным классам; отчет о проведенной практической работе по получению веществ и изучению их химических свойств;

**характеризовать** качественный и количественный состав вещества; химические элементы первых четырех периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и строению их атомов; свойства их высших оксидов и соответствующих им гидроксидов; химические свойства неорганических и органических веществ; строение атомов металлов; строение атомов неметаллов; общие и особые свойства металлов и наметаллов и их важнейших соединений;химическое строение органических веществ; связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением; свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II), аммиака, хлора, озона, ртути, этилового спирта, бензина; типы сплавов и их свойства; круговороты кислорода, азота и углерода в природе; химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту; способы защиты окружающей среды от загрязнения; условия и способы предупреждения коррозии металлов;

**объяснять** зависимость свойств химических элементов от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек; физический смысл номеров групп, периода, порядкового номера в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерностей изменения свойств

химических элементов расположенных: а) в одном периоде, б) в одной группе, главной подгруппы; сущность основных положений теории химического строения А.М.Бутлерова; закон сохранения массы веществ при химических реакциях; зависимость физических свойств веществ от типа их кристаллической решетки; способы образования ионной, ковалентной, донорно-акцепторной, металлической и водородной связей; механизм электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; сущность реакций ионного обмена; сущность процессов окисления и восстановления; причины многообразия органических веществ; зависимость скорости реакций от различных факторов;

**должны соблюдать правила** техники безопасности при работе с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами, личного поведения в химической лаборатории, повседневной жизни при обращении с веществами,

способствующими защите окружающей среды от загрязнения, оказания первой помощи себе и пострадавшим от неумелого обращения с веществами;

**должны проводить опыты** по получению, собиранию и изучению свойств неорганических и органических веществ; нагревание, отстаивание, выпаривание и фильтрование; распознавание кислорода, водорода, углекислого газа, растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, и карбонат-ионов, предельных и непредельных органических соединений; изготовление моделей молекул веществ: вода, углекислый газ, хлороводород, метан, этан, ацетилен, этанол, уксусная кислота; вычисления: а) молекулярной массы и молярной массы вещества по химическим формулам; б) массовой доли растворенного вещества в растворе; в) массовой доли элемента в веществе; г) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; д) массы одного из продуктов по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей; е) массу одного из продуктов по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ; расчеты по установлению формулы органического вещества.

***СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

**10 класс 34 ч/год (1 ч/нед.)**

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

***Тема 1.* Теоретические основы органической химии (3 ч)**

Формирование органической химии как науки. Орга­нические вещества. Органическая химия. Теория строе­ния органических соединений А. М. Бутлерова. Углерод­ный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомоло­гический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение тео­рии строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органиче­ских соединениях. *Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.*

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами органиче­ских веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горе­ние органических веществ.

**УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**

***Тема 2.* Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)**

Электронное и пространственное строение алканов. Го­мологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физиче­ские и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

*Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.*

**Демонстрации.** Взрыв смеси метана **с** воздухом. Отно­шение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

**Практическая работа.** Качественное определение угле­рода, водорода и хлора в органических веществах.

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной форму­лы органического соединения по массе (объему) продук­тов сгорания.

***Тема 3.* Непредельные углеводороды (4 ч). Алкены.**

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: уг­леродной цепи, положения кратной связи, *цис-, транс-*изомерия.

Химические свойства: реакции окисления, при­соединения, полимеризации. *Правило Марковникова.* По­лучение и применение алкенов.

**Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природ­ный каучук.

**Алкины.** Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физиче­ские и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

**Демонстрации.** Получение ацетилена **в** лаборатории. Реакция ацетилена с раствором перманганата калия **и** бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Практическая работа.** Получение этилена и изучение егосвойств.

***Тема 4.* Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

**Арены.** Электронное и пространственное строение бен­зола. Изомерия и номенклатура. Физические и химиче­ские свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности хи­мических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с други­ми классами углеводородов.

**Демонстрации.** Бензол как растворитель, горение бен­зола. Отношение бензола к бромной воде и раствору пер­манганата калия. Окисление толуола.

***Тема 5.* Природные источники углеводородов (3 ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработ­ки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталити­ческий. *Коксохимическое производство.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами про­дуктов нефтепереработки.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объем­ной доли выхода продукта реакции от теоретически воз­можного.

**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12ч.)**

***Тема 6.* Спирты и фенолы (4 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на орга­низм человека. Генетическая связь одноатомных предель­ных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свой­ства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. *Взаимное влия­ние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.* Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Демонстрации.** Взаимодействие фенола **с** бромной во­дой и раствором гидроксида натрия.

**Лабораторные опыты.** Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнени­ям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

***Тема 7.* Альдегиды, кетоны (1 ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функ­циональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

*Ацетон* — *представитель кетонов. Строение молеку­лы. Применение.*

**Демонстрации.** Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических ве­ществ.

**Лабораторные опыты.** Получение этаналя окислением этанола. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раст­вором оксида серебра(I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II).

***Тема 8.* Карбоновые кислоты (3 ч)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строе­ние молекул. Функциональная группа. Изомерия и но­менклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Практические работы**

Получение и свойства карбоновых кислот.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

***Тема 9.* Сложные эфиры. Жиры (1 ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. При­менение.

*Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*

**Лабораторные опыты.** Растворимость жиров, доказа­тельство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их со­става и инструкций по применению.

***Тема 10.* Углеводы (3 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюко­зы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных по­лимеров. Реакция поликонденсации. Физические и хими­ческие свойства. Нахождение в природе. Применение. Аце­татное волокно.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие глюкозы с гид­роксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природ­ных и искусственных волокон.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных за­дач на получение и распознавание органических веществ.

**АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4ч.)**

***Тема 11.* Амины и аминокислоты (2 ч)**

**Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические **и** химические свойства. Строение молекулы анилина. Вза­имное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

**Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

***Тема 12.* Белки (2 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Фи­зические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

*Понятие об азотсодержащих гетероциклических со­единениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строе­ние.*

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красите­лем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

**Лабораторные опыты.** Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

**ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)**

***Тема 13.* Синтетические полимеры (4ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полиме­ры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластич­ность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденса­ции. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Ор­ганическая химия, человек и природа.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических ка-учуков и синтетических волокон.

**Лабораторные опыты.** Изучение свойств термопластич­ных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

**Практическая работа.** Распознавание пластмасс и во­локон.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объем­ной доли выхода продукта реакции от теоретически воз­можного

***СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

**11 класс 34 ч/год (1 ч/нед.)**

Введение (1 час).

Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение в общую химию.

***Раздел I*: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

***Тема 1.* Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)**

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.

***Тема 2.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (3ч)**

Атомные орбитали, s-, p-, *d-* и *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 Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

***Тема 3.* Строение вещества (5 ч)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. 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*.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели*.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа. 1.** Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

***Тема 4.* Химические реакции (7 ч)**

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.

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. 2.** 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.

***Раздел II:* НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 5.* Металлы (7 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов   
Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений

металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных 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.

***Тема 6.* Неметаллы (4ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

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.

***Тема 7.* Генетическая связь неорганических и органических веществ.**

**Практикум (6 ч)**

**Генетическая связь неорганических и органических веществ.**

Практикум: 3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. 4. Решение экспериментальных задач по органической химии. 5. Решение расчетных задач; 6. Получение, собирание и распознавание газов.

**Календарно-тематическое планирование по химии 10кл.на 2018-2019 уч.год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы разделов** | **Темы уроков** | **Кол-во**  **часов** | **Дата по плану** | **Дата факт.** | **примечание** |
| 1 | Тема1. Теоретические основы органической химии (3 часа) | Урок 1.Предмет органической химии | 1 |  |  |  |
| 2 | Тема1. Теоретические основы органической химии | Урок2. Природа химической связи | 1 |  |  |  |
| 3 | Тема1. Теоретические основы органической химии | Урок 3.Классификация органических соединений | 1 |  |  |  |
| 4 | Тема2.Предельные углеводороды | Урок 4.Строение алканов | 1 |  |  |  |
| 5 | Тема2.Предельные углеводороды | Урок 5Свойства алканов, получение и применение | 1 |  |  |  |
| 6 | Тема2.Предельные углеводороды | Урок 6.Решение задач | 1 |  |  |  |
| 7 | Тема2.Предельные углеводороды | Урок 7. Алкены. Строение и свойства.Тест | 1 |  |  |  |
| 8 | Тема3. Непредельные углеводороды | Урок 8. Практическая работа №1»Получение этилена и изучение его свойств | 1 |  |  |  |
| 9 | Тема3. Непредельные углеводороды | Урок 9. Понятие о диеновых углеводородов | 1 |  |  |  |
| 10 | Тема3. Непредельные углеводороды | Урок 10. Ацетилен и его гомологи. Тест | 1 |  |  |  |
| 11 | Тема 4 Ароматические углеводороды (3часа) | Урок 11. Строение бензола | 1 |  |  |  |
| 12 | Тема 4.Ароматические углеводороды | Урок 12. Гомологи бензола | 1 |  |  |  |
| 13 | Тема 5 Природные источники углеводородов (3 часа) | Урок 13. Природный газ и нефтяные газы | 1 |  |  |  |
| 14 | Тема 5 Природные источники углеводородов | Урок 14.Нефть и нефтепродукты | 1 |  |  |  |
| 15 | Тема 5.Углеводороды | Урок 15.Контрольная работа по теме «Углеводороды» | 1 |  |  |  |
| 16 | Тема 6. Спирты и фенолы | Урок 16.Строение одноатомных спиртов | 1 |  |  |  |
| 17 | Тема 6. Спирты и фенолы | Урок 17.Многоатомные спирты | 1 |  |  |  |
| 18 | Тема 6. Спирты и фенолы | Урок 18.. Фенол | 1 |  |  |  |
| 19 | Тема 6. Спирты и фенолы | Урок 19.Генетическая связь, решение задач | 1 |  |  |  |
| 20 | Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты | Урок 20.Альдегиды. Строение и свойства | 1 |  |  |  |
| 21 | Тема 7 Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты | Урок 21. Карбоновые кислоты | 1 |  |  |  |
| 22 | Тема 7.Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты | Урок 22.Практическая работа»Решение экспер.задач на распознавание органических веществ» | 1 |  |  |  |
| 23 | Тема 7.Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты | Урок 23..Генетическая связь карбоновых кислот с др.классами орг. соединений Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 24 | Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы | Урок 24. Строение сложных эфиров. Жиры | 1 |  |  |  |
| 25 | Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы | Урок 25. Глюкоза и сахароза | 1 |  |  |  |
| 26 | Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. | Урок 26. Крахмал и целлюлоза | 1 |  |  |  |
| 27 | Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. | Урок 27. Практическая работа «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание орг. веществ» | 1 |  |  |  |
| 28 | Тема 9. Амины и аминокислоты | Урок 28. Амины | 1 |  |  |  |
| 29 | Тема 9. Амины и аминокислоты. | Урок 29. Аминокислоты | 1 |  |  |  |
| 30 | Тема 10. Белки | Урок 30. Белки | 1 |  |  |  |
| 31 | Тема 10. Белки | Урок 31.Химия и здоровье человека. Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 32 | Тема 11. Синтетические полимеры | Урок 32.ВМС..Синтетические каучуки и волокна | 1 |  |  |  |
| 33 | Тема 11. Синтетические полимеры | Урок 33.Итоговая контрольная работа по темам 6-9 | 1 |  |  |  |
| 34 |  | Урок 34. Заключительный урок | 1 |  |  |  |

**ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления

причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка теоретических знаний**

***Отметка «5»:***

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

***Отметка «4»:***

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены

две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

***Отметка «3»:***

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

***Отметка «2»:***

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

***Отметка «1»:***

отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

***Отметка «5»:***

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

***Отметка «4»:***

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

***Отметка «3»:***

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

***Отметка «2»:***

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

***Отметка «1»:***

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

***Отметка «5»:***

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

***Отметка «4»:***

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

***Отметка «3»:***

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

***Отметка «2»:***

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

***Отметка «1»:***

задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

***Отметка «5»:***

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

***Отметка «4»:***

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена 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»:***

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

***Отметка «1»:***

задача не решена.

**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 две-три несущественные.

***Отметка «2»:***

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных

ошибок.

***Отметка «1»:***

работа не выполнена.

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

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

**Учебно-методическое обеспечение**

**пособия для учителя:**

1. Гара, Н. Н. Химия: уроки в 11 кл.: пособие для учителя / Н. Н. Гара. - М.: Просвещение, 2010.-95 с.

2. Настольная книга учителя химии / авт.-сост. Н. Н. Гара, Р. Г. Иванова, А. А. Каверина. - М.: ACT, 2006. - 190 с.

3. Горковенко М.Ю. Химия. 11 класс: поурочные разработки к учебникам О. С. Габриеляна, Л. С. Гузея, В. В. Со­рокина, Р. П. Суровцевой; Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. — М.: ВАКО, 2007. - 368 с. - (В помощь школьному учителю).

**Дополнительная литература для учителя**

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 10-11 классы пособие для уч-ся образовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 95 с.

2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288 с.

3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.: ил.

4. Химия. 10-11 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С. Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.: Дрофа, 2001.-192 с.

5. Брейгер Л.М. Химия. 11 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 1 полугодие - 2003. -99 с, 2 полугодие – 2005. – 87 с.

6. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: пособие для учителя общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.

7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с

8. Хомченко И.Г. Пособие по химии для поступающих в вузы/ И.Г.Хомченко.-4-е изд. испр. и доп.– М.: ООО «Издательство Новая волна»: Издатель Умеренков.-2002.-480 с.

9. Учимся решать задачи по химии. 8-11 классы / автор-состовитель Р.А. Бочарникова. – Волгоград: Учитель, 2012. – 125 с.

10. Химия: справочные материалы. Учебное пособие для учащихся / Ю.Д. Третьяков, В.И. Дайнеко, И.В. Казимирчик и др.; под редакцией Ю.Д. Третьякова. – М.: просвещение, 1984. – 239 с.

**MULTIMEDIA –поддержка предмета**

Учебное электронное пособие. Химия (8-11 классы). Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

**Образовательные ресурсы сети Интернет:**

1. [http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663943) ([Рассказы об элементах](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663943))
2. [http://www.hemi.nsu.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663790) ([Основы химии. Электронный учебник](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663790))
3. [http://yaroslaw.narod.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663378) ([Кислородсодержащие органические соединения](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663378))
4. [http://www.himhelp.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663994) ([Полный курс химии](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663994))
5. [http://chemi.org.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663377) ([Учебник химии](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663377))
6. [http://home.uic.tula.ru/~zanchem/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663267) ([Занимательная химия](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=663267))
7. [http://hemi.wallst.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=573769) ([Химия. Образовательный сайт для школьников](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=573769))
8. [http://chemistry.narod.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=435228) ([Мир химии](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=435228))
9. [http://www.alhimikov.net/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=273735) ([Полезная информация по химии](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=273735))
10. [http://www.alhimik.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=273734) ([АЛХИМИК](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=273734))
11. [http://www.xumuk.ru/](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=273730) ([XuMuK.ru - сайт о химии](http://www.y10k.ru/tools/sites/redirect.php?ID=273730))
12. [http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/) (**Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов)**
13. [http://www.chemistry.ru](http://www.chemistry.ru/) (**Химия в Открытом колледже)**
14. [http://webelements.narod.ru](http://webelements.narod.ru/) (**WebElements: онлайн-справочник химических элементов)**
15. [http://belok-s.narod.ru](http://belok-s.narod.ru/) (**Белок и все о нем в биологии и химии)**
16. [http://maratakm.narod.ru](http://maratakm.narod.ru/) (**Виртуальная химическая школа)**
17. [http://all-met.narod.ru](http://all-met.narod.ru/) (**Занимательная химия: все о металлах)**
18. [http://chem.km.ru](http://chem.km.ru/) (**Мир химии)**
19. [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/) (**Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия )**
20. [http://www.chemistry.ssu.samara.ru](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/) (**Органическая химия: электронный учебник для средней школы )**
21. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (**Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии )**
22. [http://schoolchemistry.by.ru](http://schoolchemistry.by.ru/) (**Школьная химия )**
23. ru.wikipedia.org/wiki/ (Окислительно-восстановительные реакции)
24. [www.ximicat.com/info.ru](http://www.ximicat.com/info.ru) (Окислительно-восстановительные реакции)