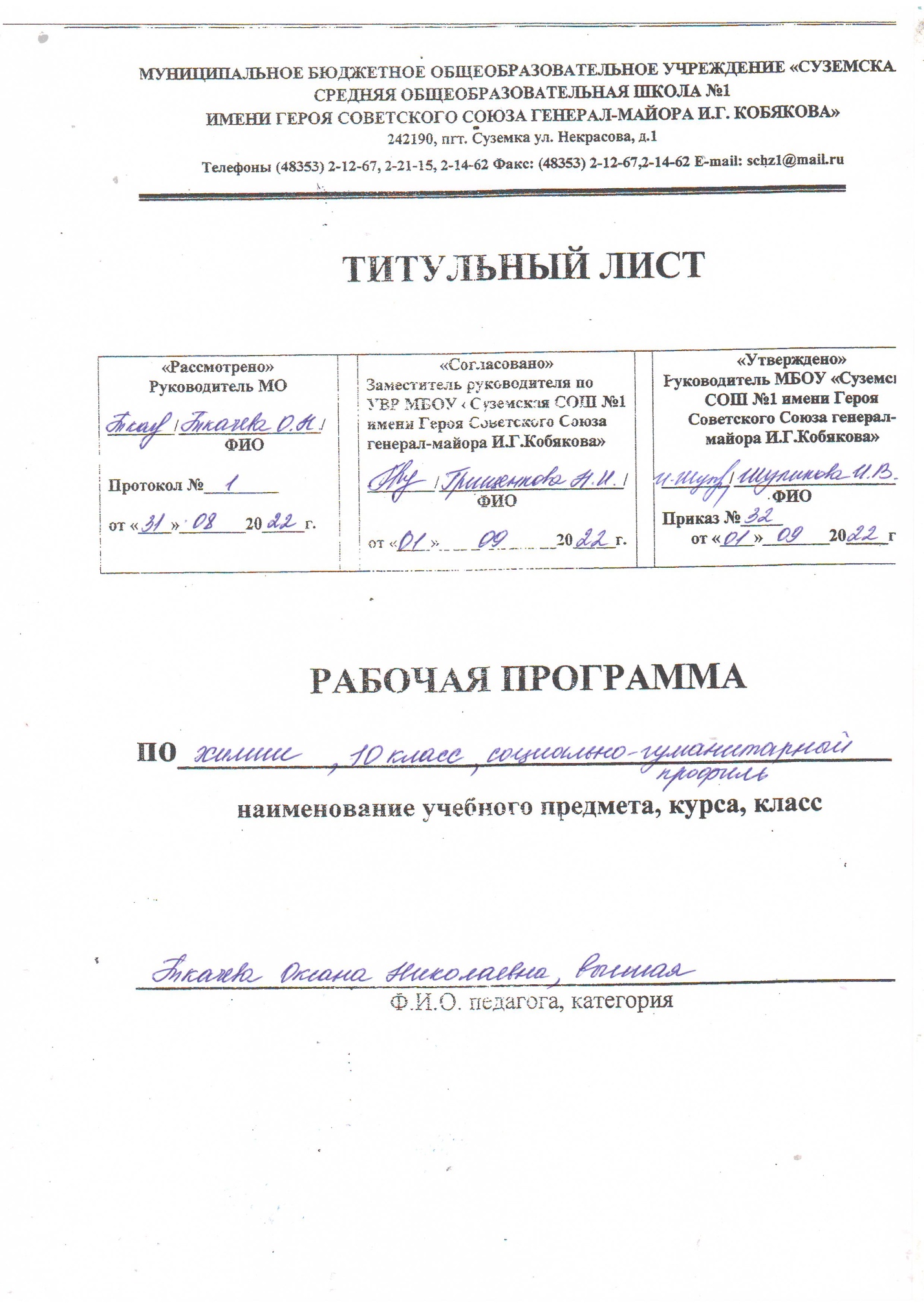
****

**I.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия 10 -11 класс»**

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

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов;
* осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках, самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать поведение с точки зрения химической безопасности (тексты и задания) и 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;
* осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
* учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
* учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
* осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
* использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории,потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
* приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
* учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
* учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
* выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
* учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
* использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**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;
* подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
* работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
* планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
* уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
* Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
* 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;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала, осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений, обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
* преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
* самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
* уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
* Коммуникативные УУД:
* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* уиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные** результаты. Требования к уровню подготовки учащихся (выпускников) направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

* В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:
* **знать/понимать**
* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, аллотропия, изотопы, ЭО, молярные масса и объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, (не)электролиты;
* основные законы химии и химические теории: ЗСМ, закон постоянства состава, ПЗ, теория химической связи, строения органических веществ;
* важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; металлы и их сплавы, щелочи, аммиак, минеральные удобрения.
* **уметь:**
* называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов в веществах, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водном растворе неорганического вещества, окислитель/восстановитель, принадлежность веществ к определенному классу;
* характеризовать: элементы малых периодов по из положению в ПС, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических веществ, строение и химические свойства изученных органических веществ;
* объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических 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.
* Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых  компетенций:
* умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
* использование элементов причинно – следственного и структурно - функционального анализа;
* определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
* умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, проводить доказательства;
* оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

**II. Содержание тем учебного предмета**

**10 класс 35 ч/год (1 ч/нед.)**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

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

      Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.  
      Электронная природа химических связей в органических соединениях.   
      Классификация органических соединений.  
      **Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. примеры УВ в разных агрегатных состояниях

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

**Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**

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

      Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.   
      **Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.  
      **Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.  
**Практическая работа. 1.** Определение качественного состава органических соединений.

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

**Алкены.** Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-*, *транс-* изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.  
      **Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природный каучук.  
      **Алкины.** Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.  
      **Демонстрации.** Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.  
      ***Тема 4.* Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

**Арены.** Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. 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. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.  
      **Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)**

***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.  
      Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.  
      Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов   
в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.   
      **Лабораторные опыты.** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. 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, карбоновые кислоты (4 ч)**

      Альдегиды. *Кетоны*. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон — представитель кетонов. Применение.*  
      Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.  
      Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.  
      Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.  
      **Лабораторные опыты.** Получение этаналя окислением этанола. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

**Демонстрации.** Растворение в ацетоне различных органических веществ.  
      **Практическая работа.2.«**Свойства карбоновых кислот».

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

***Тема 8.* Жиры. Углеводы (4 ч)**

      Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.  
      *Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*  
      Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.  
      Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.  
      **Лабораторные опыты.** Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.  
      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.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

**Практическая работа.** **4.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

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

***Тема 9.* Амины и аминокислоты (2 ч)**

**Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.  
      **Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

***Тема 10.* Белки (2 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.  
      Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.  
      **Демонстрации.** Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

**Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)**

***Тема 11.* Синтетические полимеры (4 ч)**

      Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы*.  
      Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.  
      Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.  
      **Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**11класс 34 ч/год (1 ч/нед.)**

**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.

***Тема2.*Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделееванаоснове учения о строении атомов (4 ч)**

*Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны*. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. 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.

**Демонстрации.** ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

***Тема 3.* Строение вещества (5 ч)**

**Химическая связь.** 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.* Коллоидные растворы. Золи, гели.  
**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

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

      Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  
      Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. 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. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора*.*

Гидролиз органических и неорганических веществ  
      **Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно- кинетической теории».

**Лабораторные опыты.** Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.  
**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. Сплавы. 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, железо).  Оксиды и гидроксиды металлов.  
      **Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы,

взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди;

взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).  
      **Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

***Тема 6.* Неметаллы (9 ч)**

      Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность  
      **Демонстрации.** Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

**Практикум. 1.** Решение экспериментальных задач по неорганической химии;

**2.** решение экспериментальных задач по органической химии;

**3.** получение, собирание и распознавание газов.

**III. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Тема урока | Кол- во ча­сов |
| **Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)** | | |
| 1(1) | **Инструктаж по ТБ** .Предмет органической химии. | 1 |
| 2 (2) | Электронная природа химических связей в органических соединениях | 1 |
| 3 (3) | Классификация органических соединений Решение задач на вывод химических формул | 1 |
| **Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**  **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) - 3 часа** | | |
| 1 (4) | Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия | 1 |
| 2 (5) | Свойства, получение и применение алканов. Циклоалканы. | 1 |
| 3 (6) | **Практическая работа№1.Инструктаж по ТБ .**Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях. | 1 |
| **Тема 3. Непредельные углеводороды - 4 ч** | | |
| 1 (7) | Алкены. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. | 1 |
| 2 (8) | Свойства алкенов и их применение | 1 |
| 3 (9) | Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук. | 1 |
| 4 (10) | Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства и применение ацетилена. | 1 |
| **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) - 2 часа.** | | |
| 1 (11) | Арены. Бензол и его гомологи | 1 |
| 2 (12) | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов | 1 |
| **Тема 5. Природные источники углеводородов -3 часа.** | | |
| 1 (13) | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение | 1 |
| 2 (14) | Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти | 1 |
| 3 (15) | Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды» | 1 |
| **Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения (12 часов)**  **Тема № 6. Спирты и фенолы - 4 часа.** | | |
| 1 (16) | Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение | 1 |
| 2 (17) | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение | 1 |
| 3 (18) | Строение, свойства и применение фенола | 1 |
| 4 (19) | Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородамиРешение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке | 1 |
| **Тема 7.Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты - 4 часа** | | |
| 1 (20) | Карбонильные соединения – альдегиды и *кетоны*. Свойства и применение альдегидов. | 1 |
| 2 (21) | Карбоновые кислоты. Получение, свойства и кислот | 1 |
| 3 (22) | **Практическая работа№2.Инструктаж по ТБ .**«Свойства карбоновых кислот» | 1 |
| 4 (23) | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного | 1 |
| **Тема 8. Жиры. Углеводы - 4 часа.** | | |
| 1 (24) | Сложные эфиры. Жиры | 1 |
| 2 (25) | Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза | 1 |
| 3 (26) | Крахмал и целлюлоза | 1 |
| 4 (27) | **Практическая работа№3.Инструктаж по ТБ .**«Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» | 1 |
| **Раздел 4. Азотосодержащие органические соединения (4 часа)**  **Тема 9. Амины и аминокислоты -2 часа.** | | |
| 1 (28) | Амины. Строение и свойства. Анилин — представитель ароматических аминов | 1 |
| 2 (29) | Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства и применение | 1 |
| **Тема 10. Белки -2 часа** | | |
| 1 (30) | Белки — природные полимеры. Состав, структура, свойства белков | 1 |
| 2 (31) | Химия и здоровье человека. | 1 |
| **Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (4часа)**  **Тема 11. Синтетические полимеры - 4часа** | | |
| 1 (32) | Понятие о высокомолекулярных соединениях. Пластмассы и волокна. | 1 |
| 2(33) | Итоговая контрольная № 2 работа по темам «Кислородсодержащие органич. соединения», «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |
| 3-4  (34-35) | Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа | 1 |

**Учебно-тематический план 11 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема урока | | Количество ча­сов |
| **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы -3 ч** | | | |
| 1 | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества | | 1 |
| 2 | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях | | 1 |
| 3 | Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения | | 1 |
| **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов - 4 ч** | | | |
| 4 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов | | 1 |
| 5 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов | | 1 |
| 6 | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов | | 1 |
| **Тема 3. Строение вещества - 5 ч** | | | |
| 7 | Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи. Металлическая и водородная связи | | 1 |
| 8 | Типы кристаллических решеток. | | 1 |
| 9 | Причины многообразия веществ | | 1 |
| 10 | Дисперсные системы. Обобщение знаний по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества». | | 1 |
| 11 | Контрольная работа № 1 по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества». | | 1 |
| **Тема 4. Химические реакции - 7 ч** | | | |
| 12 | | Сущность и классификация химических реакций | 1 |
| 13 | | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций | 1 |
| 14 | | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом | 1 |
| 15 | | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (pH) раствора | 1 |
| 16 | | Гидролиз органических и неорганических веществ | 1 |
| 17 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | 1 |
| 18 | | Контрольная работа № 2 по теме « Типы химических реакций» | 1 |
| **Тема 5. Металлы - 7 ч** | | | |
| 19 | | Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. | 1 |
| 20 | | Общие способы получения металлов. Сплавы | 1 |
| 21 | | Электролиз растворов и расплавов | 1 |
| 22 | | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии | 1 |
| 23 | | Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов | 1 |
| 24 | | Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо) | 1 |
| 25 | | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 |
| **Тема 6. Неметаллы - 9ч** | | | |
| 26 | | Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов | 1 |
| 27 | | Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты  Водородные соединения неметаллов | 1 |
| 28 | | Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии | 1 |
| 29 | | Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по органической химии | 1 |
| 30 | | Генетическая связь неорганических и органических веществ | 1 |
| 31 | | Обобщение и систематизация знаний по темам «Металлы» и «Неметаллы» | 1 |
| 32 | | Итоговая контрольная работа за курс 11 класса | 1 |
| 33 | | Бытовая химическая грамотность | 1 |