**Рабочая программа разработана на основе:**

1. ООП СОО ГБОУ СОШ с. Екатериновка муниципального района Безенчукский Самарской области;
2. Рабочая программа  составлена на основе программы общеобразовательных учреждений по химии 10-11 классы, М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г

В рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования изучение учебного предмета «Химия».

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | **Всего часов за год** |
| 10 | 68 |
| 11 | 68 |

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»**

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
* умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
* умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
* умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
* умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
* умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
* умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
* умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

* формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
* осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
* овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
* формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
* приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
* умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
* овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
* создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
* формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Обучающиеся *научится:*

* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
* давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник *получит возможность научиться*:

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Содержание учебного предмета   
10класс**

***Тема 1.* Теоретические основы органической химии**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.  
**УГЛЕВОДОРОДЫ   
*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.  
**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.  
***Тема 3.* Непредельные углеводороды   
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.** Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов \ разложения.  
**Практическая работа.** Получение этилена и изучение его свойств.  
***Тема 4.* Ароматические углеводороды (арены)   
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. **Демонстрации.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.  
**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ  
*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. **Демонстрации.** 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.  
**Демонстрации.** Получение этаналя окислением этанола. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.  
**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.  
**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.  
***Тема 8.* Жиры. Углеводы**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.  
**Демонстрации.** 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.  
**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.  
**АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ  
*Тема 9.* Амины и аминокислоты  
Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. **Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.  
***Тема 10.* Белки  
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.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.  
Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).  
**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.  
**Практическая работа.** Распознавание пластмасс и волокон.

**11класс  
  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ  
*Тема 1.* Важнейшие химические понятия и законы**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 (** *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.  
***Тема 3.* Строение вещества   
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. 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.  
**Лабораторные опыты.** Приготовление растворов заданной молярной концентрации.  
**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**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*.  
**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.  
**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ  
*Тема 5.* Металлы**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, железо). 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 (5 ч)**Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.  
**Демонстрации.** Ознакомление с образцами 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.  
**Практическая работа.** Решение качественных и расчетных задач.  
***Тема 7.* Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум**Генетическая связь неорганических и органических веществ.  
Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии;  
получение, собирание и распознавание газов.

**Тематической планирование**

**10 класс (2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ зан ятий** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
|  |  | **Глава 1.**  **ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. ПРИРОДА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ** | **7** |
| 1. | 1. | Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения на уроках и в школе.  Предмет органической химии. | 1 |
| 2. | 2. | Теория химического строения органических веществ | 1 |
| 3. | 3. | **Практическая работа №1**  «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах» | 1 |
| 4. | 4. | Состояние электронов в атоме | 1 |
| 5. | 5. | Электронная природа химических связей в органических соединениях | 1 |
| 6. | 6. | Классификация органических соединений | 1 |
| 7. | 7. | Обобщенный урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей». | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Глава 2.**  **УГЛЕВОДОРОДЫ** | **18** |
|  |  | **Предельные углеводороды - алканы** | **5** |
| 8. | 1. | Электронное и пространственное строение алканов | 1 |
| 9. | 2. | Гомологи и изомеры алканов | 1 |
| 10. | 3. | Метан — простейший представитель алканов | 1 |
| 11. | 4. | Решение расчетных задач на вывод формул органического вещества по массовой доле химического элемента | 1 |
| 12. | 5. | Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания. | 1 |
|  |  | **Глава 3.**  **Непредельные углеводороды**  **(алкены, алкадиены и алкины)** | **7** |
| 13. | 1. | Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. | 1 |
| 14. | 2. | Получение, свойства и применение алкенов | 1 |
| 15. | 3. | **Практическая работа №2** «Получение этилена и опыты с ним» | 1 |
| 16. | 4. | Алкадиены | 1 |
| 17. | 5. | Ацетилен и его гомологи | 1 |
| 18. | 6. | Решение расчетных задач по теме | 1 |
| 19. | 7. | Обобщенный урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины» | 1 |
|  |  | **Глава 4.**  **Арены (ароматические углеводороды)** | **2** |
| 20. | 1. | Бензол и его гомологи | 1 |
| 21. | 2. | Свойства бензола и его гомологов | 1 |
|  |  | **Глава 5.**  **Природные источники и переработка углеводородов** | **5** |
| 22. | 1. | Природные источники углеводородов | 1 |
| 23. | 2. | Переработка нефти | 1 |
| 24. | 3. | Обобщающий урок по теме  «Углеводороды» | 1 |
| 25. | 4. | **Контрольная работа №1** по темам  «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды». | 1 |
| 26. | 5. | Анализ контрольной работы | 1 |
|  |  | **Глава 6.**  **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ** | **24** |
|  |  | **Спирты и фенолы** | **6** |
| 27. | 1. | Одноатомные предельные спирты | 1 |
| 28. | 2. | Получение, химические свойства и  применение одноатомных предельных спиртов | 1 |
| 29. | 3. | Многоатомные спирты | 1 |
| 30. | 4. | Фенолы и ароматические спирты | 1 |
| 31. | 5. | Повторный инструктаж по технике  безопасности и правилам поведения на  уроках и в школе. Решение расчетных задач по теме | 1 |
| 32. | 6. | Обобщенный урок по теме «Спирты и  фенолы» | 1 |
|  |  | **Глава 7.**  **Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты** | **8** |
| 33. | 1. | Карбонильные соединения — альдегиды и  кетоны | 1 |
| 34. | 2. | Свойства и применение альдегидов | 1 |
| 35. | 3. | Карбоновые кислоты | 1 |
| 36. | 4. | Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот | 1 |
| 37. | 5. | **Практическая работа № 3**  «Получение и свойства карбоновых кислот» | 1 |
| 38. | 6. | **Практическая работа №4**  «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» | 1 |
| 39. | 7. | Решение расчетных задач по теме | 1 |
| 40. | 8. | Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» | 1 |
|  |  | **Сложные эфиры. Жиры** | **4** |
| 41. | 1. | Сложные эфиры | 1 |
| 42. | 2. | Жиры. Моющие средства. | 1 |
| 43. | 3. | Обобщающий урок по теме  «Кислородосодержащие органические соединения» | 1 |
| 44. | 4. | **Контрольная работа №2** по теме  «Кислородосодержащие органические соединения» | 1 |
|  |  | **Глава 8.**  **Углеводы** | **6** |
| 45. | 1. | Углеводы. Глюкоза. | 1 |
| 46. | 2. | Олигосахариды. Сахароза. | 1 |
| 47. | 3. | Полисахариды. Крахмал. | 1 |
| 48. | 4. | Целлюлоза | 1 |
| 49. | 5. | **Практическая работа №5**  «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» | 1 |
| 50. | 6. | Обобщающий урок по теме «Углеводы» | 1 |
|  |  | **Глава 9.**  **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ**  **ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ** | **9** |
| 51. | 1. | Амины | 1 |
| 52. | 2. | Аминокислоты | 1 |
| 53. | 3. | Белки | 1 |
| 54. | 4. | Азотсодержащие гетероциклические  соединения | 1 |
| 55. | 5. | Нуклеиновые кислоты | 1 |
| 56. | 6. | Химия и здоровье человека | 1 |
| 57. | 7. | Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |
| 58. | 8. | **Контрольная работа №3** по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |
| 59 | 9. | Анализ контрольной работы | 1 |
|  |  | **Глава 10.**  **ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ** | **9** |
| 60. | 1. | Синтетические полимеры | 1 |
| 61. | 2. | Конденсационные полимеры. Пенопласты | 1 |
| 62. | 3. | Натуральный каучук | 1 |
| 63. | 4. | Синтетические каучуки | 1 |
| 64. | 5. | Синтетические волокна | 1 |
| 65. | 6. | **Практическая работа №6** «Распознавание пластмасс и волокон». | 1 |
| 66. | 7. | Органическая химия, человек и природа | 1 |
| 67. | 8. | Обобщающий урок по теме «Химия полимеров» | 1 |
| 68. | 9. | Итоговый урок по курсу химии 10 класса | 1 |

**11 класс (2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | | **Тема урока** | | | | | **Количество часов** |
| 1 |  | | Повторение курса химии 10 класса | | | | | 1 |
| 2/1 | Теоретические  химии | основы | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.Законы сохранения массы и энергии в химии. | | | | |  |
| 3/2 |  | | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и  больших периодов. | | | | |  |
| 4/3 |  | | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | | | | |  |
| 5/4 |  | | Валентность и валентные возможности атомов | | | | |  |
| 6/5 |  | | Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. | | | | |  |
| 7/6 |  | | Пространственное строение молекул. | | | | |  |
| 8/7 |  | | Строение кристаллов. Кристаллические решётки.  Причины многообразия веществ. | | | | |  |
| 9/8 |  | | Классификация химических реакций. | | | | |  |
| 10/9 |  | | Скорость химических реакций. Катализ. | | | | |  |
| 11/10 |  | | Химическое  смещения. | равновесие | и | условия | его |  |
| 12/11 |  | | Дисперсные системы. | | | | |  |
| 13/12 |  | | Способы выражения концентрации растворов. | | | | |  |
| 14/13 |  | | Практическая работа № 1 «Приготовление  растворов с заданной молярной концентрацией». | | | | |  |
| 15/14 |  | | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. | | | | |  |
| 16/15 |  | | Гидролиз органических неорганических соединений. | | | | |  |
| 17/16 |  | | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. | | | | |  |
| 18/17 |  | | Коррозия металлов и её предупреждение. | | | | |  |
| 19/18 |  | | Электролиз. | | | | |  |
| 20/19 |  | | Контрольная работа №1 по теме  «Теоретические основы химии» | | | | |  |
| 21/1 | Неорганическая | химия | Общая характеристика и способы получения  металлов. | | | | |  |
| 22/2 |  | | Обзор металлических элементов А- и Б-групп. | | | | |  |
| 23/3 |  | | Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель,  платина. | | | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 24/4 |  | Сплавы металлов. |  |
| 25/5 |  | Оксиды и гидроксиды металлов. |  |
| 26/6 |  | Практическая работа №2 «Решение  экспериментальных задач по теме «Металлы». |  |
| 27/7 |  | Обзор неметаллов. Свойства и применение  важнейших неметаллов. |  |
| 28/8 |  | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов. |  |
| 29/9 |  | Генетическая связь неорганических и  органических веществ. |  |
| 30/10 |  | Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». |  |
| 31/11 |  | Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия». |  |
| 32/1 | Химия и жизнь | Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико- технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. |  |
| 33/2 |  | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. |  |
| 34/3 |  | Итоговый урок по курсу химии 11 класса. |  |