**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Омутинская средняя общеобразовательная школа № 2**

**Приложение**

**к приказу МАОУ Омутинская СОШ № 2**

**от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. № \_\_\_**

**Рабочая программа по химии**

**за курс среднего общего образования**

**(10-11 классы)**

**на 2017-2018 учебный год.**

**Составитель: Олейник Ирина Николаевна**

**Учитель химии**

**высшей квалификационной категории**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии в 8-9 классах составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии.

Программа реализуется через учебные пособия:

-Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», авторы учебника Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.

-Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», авторы учебника Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного материала.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

• в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;

• в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

• в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

• использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и• синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

• использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области ***предметных результатов*** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

• давать определения научным понятиям;

• описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

• описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

• классифицировать изученные объекты и явления;

• наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции протекающие в природе и в быту;

• делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

• структурировать изученный материал;

• интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

• описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

• моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

• анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

• проводить химический эксперимент;

в сфере безопасности жизнедеятельности:

• оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класс.**

**Учащиеся 10 класса учащиеся должны знать:**

1) роль и значение химии;

2) основные методы познания веществ и химических явлений, экспериментальные основы химии;

3) химическое строение, гомологи, гомологический ряд. Изомерия, гомология, изомеры, структурная и пространственная изомерия;

4) основные положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова и ее значение;

5) понятие о гибридизации и ее видах, σ- и π-связях, одинарных, двойных и тройных связях между атомами углерода, типы углеродных цепей;

6) электронное и пространственное строения органических веществ;

7) типы реакций в органической химии;

8) природные источники углеводородов, их переработка, месторождения в Казахстане;

9) классификация и номенклатура органических веществ, функциональная группа;

10) реакции, характеризующие свойства и получение углеводородов и их производных;

11) генетическая связь между углеводородами и их производными;

12) высокомолекулярные соединения, мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, реакции полимеризации и поликонденсации;

13) наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение, пластмассы, волокна, каучуки;

14) научные принципы химического производства, химические загрязнения окружающей среды и их последствия;

15) биологическая роль биогенных органических веществ;

16) теория строения органических веществ, закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава, закон Авогадро;

**Учащиеся 10 класса учащиеся должны уметь:**

1) пользоваться химической терминологией и символикой;

2) называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам органических веществ;

3) составлять структурные формулы изомеров и гомологов, изготовление их моделей;

4) определять наиболее широко распространенные полимеры по их свойствам;

5) применять основные положения теории А.М.Бутлерова для объяснения структуры молекул и свойств веществ;

6) различать типы химических реакций в органической химии;

7) составлять структурные формулы органических веществ;

8) объяснять химические свойства органических веществ, с учетом взаимного влияния атомов в молекулах;

9) определять состав и строение углеводородов, их производных, а также их принадлежность к различным классам органических соединений;

10) проводить химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности;

11) оказывать первую помощь при химических повреждениях или отравлениях;

12) грамотно применять полученные знания в повседневной жизни;

13) решать расчетные задачи на нахождение молекулярных формулы вещества по данным количественного анализа и массам продуктов сгорания;

14) осуществлять самостоятельный поиск химической информации.

**Требования к уровню подготовки учащихся11 класс.**

**В результате изучения курса химии в 11 классе учащиеся должны знать:**

1) возрастающую роль и значение химии, экспериментальные основы химии;

2) строение атома и атомных орбиталей, состояние электронов, принцип Паули, правило Гунда, правила Клечковского, скорость химической реакции, механизм реакций, катализ, тепловой эффект реакции, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, металлургия, электролиз, количественные соотношения физических величин;

3) научные принципы химического производства, химические загрязнения окружающей среды и их последствия;

4) закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон действующих масс;

5) строение атома, химическая связь;

6) особенности строения, состава и свойств веществ, имеющих практическое применение;

7) классификация неорганических веществ и их генетическая взаимосвязь;

8) сущность и типы химических реакции и закономерности их протекания;

9) коррозия металлов и методы защиты от коррозии;

10) химические способы защиты окружающей среды от химического загрязнения;

11) правила техники безопасности при обращении с растворами кислот, щелочей, газами и твердыми химическими веществами;

12) общие способы получения веществ; вещества и материалы, широко используемые в практике;

13) химические методы познания веществ и изучения химических реакции;

14) виды альтернативных источников энергии, основные технологии новых веществ и материалов.

**Учащиеся 11 класса должны уметь:**

1) пользоваться химической терминологией и символикой;

2) называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

3) характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки,

4) предсказывать тип кристаллической решетки по формуле вещества, предполагать тип связи;

5) определять геометрию молекулы по характеристикам химической связи;

6) анализировать явления окружающего мира с химической точки зрения;

7) составлять схемы строения атомов, формулы веществ, уравнения химической реакции;

8) распознавать состав и свойства веществ, их принадлежность к определенному классу соединений;

9) составлять уравнения реакций ионного обмена, окислительно-восстановительной и электролиза.

10) проводить химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности;

11) оказывать первую помощь при химических повреждениях или отравлениях;

12) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций;

13) осуществлять самостоятельный поиск химической информации.

14) определять валентность и степень окисления химических элементов;

15) определять заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки;

16) определять характер среды веществ в водных растворах;

17) определять окислитель и восстановитель, окисление, восстановление;

18) определять направление смещения равновесия под влиянием различных факторов;

19) характеризовать свойства s-, p- и d-элементов на основе строения их атомов и положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;

20) характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

21) объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева;

22) объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.

**Содержание учебного предмета 10 класс.**

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

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.

Структурная изомерия. Значение теории строения органических соединений. Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

***Углеводороды (12 часов).***

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

Электронное и пространственное строениеалканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. **Лабораторный опыт№**1. Изготовление моделей органических соединений

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

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.

***Тема 4.* Ароматические углеводороды (2 часа).**

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. Контрольная работа№1

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

Природные источники углеводородов. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

**Расчетные задачи:**

1. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.

**Демонстрации:**

1.Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

2.Получение этилена.

3.Взаимодействие этилена с бромной водой.

4.Получение ацетилена.

**Лабораторные опыты:**

2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

***Кислородсодержащие соединения (14 часов).***

***Тема 6.*Спирты и фенолы (4 часа).**

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.

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

**Расчетные задачи**:

1.Расчёты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Лабораторные опыты:**

3. Растворение глицерина в воде.

4. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II) (качественная реакция на многоатомные спирты).

***Тема 7.* Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 часа).**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение

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.Контрольная работа№2

**Расчетные задачи**:

Определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Практическая работа:**

1.Изучение свойств уксусной кислоты.

***Тема 8.* Сложные эфиры и жиры. Углеводы (4 часа).**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение.

Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Демонстрации:**

5.Обнаружение непредельных соединений в растительном масле

**Лабораторные опыты:**

5.Сравнение свойств мыла и СМС (домашний эксперимент)

6. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкции по применению (домашний эксперимент)

7.Взаимодействие глюкозы со гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании.

8.Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.

9. Качественная реакция на крахмал

**Практическая работа:**

2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения».

***Азотсодержащие органические соединения (3 часа)***

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

Амины. Строение молекул. 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 10*. Белки (2 часа).**

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

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

**Расчетные задачи**:

Решение комбинированных задач.

**Лабораторные опыты:**

1.Цветные реакции белков.

2.Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки (домашний эксперимент).

***Высокомолекулярные соединения (3 часа).***

***Тема 11*. Синтетические полимеры (3часа).**

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

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Контрольная работа№3

**Лабораторные опыты:**

12- 14. Знакомство с образцами пластмасс, волокон, каучуков ( работа с коллекциями).

**Содержание учебного предмета 11 класс.**

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

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

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

**Тема 2. Строение вещества (2 часа).**

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.

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

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

**Тема 3. Химические реакции (2 часа).**

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.

**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.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Тема 4.Растворы (4 часа).**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (pH) раствора. *Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Практическая работа №1.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

**Тема 5.Электрохимические реакции (4 часа).**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

**Тема 6. Металлы (7 часов).**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

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

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

**Тема 7. Неметаллы (7 часов).**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие 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.Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

**Тема 8. Химия и жизнь (4 часа).**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

**Тематическое планирование 10 класс.**

**Количество контрольных работ: 3**

**Количество практических работ -6**

**Количество лабораторных опытов -7**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №ур | Содержание учебного материала | К-во час | Сроки | | Дом задания |
| план | фактически |
| **Введение в органическую химию. Теория строения органических веществ (2 часа)** | | | | | | |
| 1 | 1 | Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Классификация органических соединений | 1 |  |  |  |
| 2 | 2 | **Практическая работа №1** Качественное определение углерода, водорода и хлора. Первичный инструктаж по ТБ. | 1 |  |  |  |
| **Предельные углеводороды (3 часа)** | | | | | | |
| 3 | 1 | Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия | 1 |  |  |  |
| 4 | 2 | Свойства, получение и применение алканов. **Лабораторный опыт№**1. Изготовление моделей органических соединений | 1 |  |  |  |
| 5 | 3 | Понятие о циклоалканах. | 1 |  |  |  |
| **Непредельные углеводороды (3 часа)** | | | | | | |
| 6 | 1 | Алкены. Получение. Свойства. Применение. **Практическая работа 2.**Получение этилена и изучение его свойств. | 1 |  |  |  |
| 7 | 2 | Алкадиены. Получение. Свойства. Применение | 1 |  |  |  |
| 8 | 3 | Ацетилен. Получение. Свойства. Применение | 1 |  |  |  |
| **Ароматические углеводороды (3 часа)** | | | | | | |
| 9 | 1 | Арены. Получение аренов | 1 |  |  |  |
| 10 | 2 | Свойства Аренов. **Лаб. опыт №2 «** Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия» | 1 |  |  |  |
| 11 | 3 | **Контрольная работа№1 по теме «Углеводороды».** | 1 |  |  |  |
| **Природные источники и переработка углеводородов (2 часа)** | | | | | | |
| 12 | 1 | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение | 1 |  |  |  |
| 13 | 2 | Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти. **Лаб опыт**2. «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки» | 1 |  |  |  |
| **Спирты и фенолы (2 часа)** | | | | | | |
| 14 | 1 | Одноатомные предельные спирты. Многоатомные спирты. Свойства, применение. **Лаб опыт№3**. Растворение глицерина в воде.  №4 Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II) (качественная реакция на многоатомные спирты). | 1 |  |  |  |
| 15 | 2 | Строение, свойства и применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. | 1 |  |  |  |
| **Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (5часа)** | | | | | | |
| 16 | 1 | Карбонильные соединения-альдегиды и кетоны. | 1 |  |  |  |
| 17 | 2 | Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура. Строение и свойства карбоновых кислот | 1 |  |  |  |
| 18 | 3 | **Практическая работа 3.**Получение и свойства карбоновых кислот. Повторный инструктаж по ТБ | 1 |  |  |  |
| 19 | 4 | **Практическая работа 4** Решение экспериментальных задач на распознание органических веществ. | 1 |  |  |  |
| 20 | 5 | **Контрольная работа№2** | 1 |  |  |  |
| **Сложные эфиры. Жиры(2часа)** | | | | | | |
| 21 | 1 | Сложные эфиры. | 1 |  |  |  |
| 22 | 2 | Жиры. Моющие средства. **Лаб опыт№**5 .Сравнение свойств мыла и СМС | 1 |  |  |  |
| **Углеводы (3 часа)** | | | | | | |
| 23 | 1 | Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.**Лаб опыт№6**. Взаимодействие глюкозы со гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании. | 1 |  |  |  |
| 24 | 2 | Полисахариды. **Лаб опыт№7** Качественная реакция на крахмал | 1 |  |  |  |
| 25 | 3 | **Практическая работа 5** Решение экспериментальных задач на распознание органических веществ. |  |  |  |  |
| **Азотсодержащие органические соединения (4 часа)** | | | | | | |
| 26 | 1 | Амины | 1 |  |  |  |
| 27 | 2 | Аминокислоты. Белки. | 1 |  |  |  |
| 28 | 3 | Нуклеиновые кислоты. | 1 |  |  |  |
| **Химия полимеров(6 часа)** | | | | | | |
| 29 | 1 | Синтетические полимеры | 1 |  |  |  |
| 30 | 2 | Синтетические каучуки. Натуральный каучук. | 1 |  |  |  |
| 31 | 3 | Синтетические волокна. | 1 |  |  |  |
| 32 | 4 | **Практическая работа 6 Распознавание пластмасс и волокон.** | 1 |  |  |  |
| 33 | 5 | **Контрольная работа№3** | 1 |  |  |  |
| 34 | 6 | Повторение | 1 |  |  |  |

**Тематическое планирование 11класс.**

**Количество контрольных работ: 2**

**Количество практических работ -3**

**Количество лабораторных опытов -3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №ур | Содержание учебного материала | К-во час | Сроки | | Дом задания |
| план | фактически |
| **Важнейшие химические понятия и законы (3часа)** | | | | | | |
| 1 | 1 | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии. Первичный инструктаж по ТБ. | 1 |  |  |  |
| 2 | 2 | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодах. | 1 |  |  |  |
| 3 | 3 | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. |  |  |  |  |
| **Строение вещества (2 часа)** | | | | | | |
| 4 | 1 | Основные виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая, водородная. | 1 |  |  |  |
| 5 | 2 | Пространственное строение молекул, кристаллов. Причины многообразия веществ. | 1 |  |  |  |
| **Химические реакции(2 часа)** | | | | | | |
| 6 | 1 | Классификация и скорость химических реакций. **Лаб опыт№1** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. | 1 |  |  |  |
| 7 | 2 | Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения. | 1 |  |  |  |
| **Растворы(4 часа)** | | | | | | |
| 8 | 1 | Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов. | 1 |  |  |  |
| 9 | 2 | **Практическая работа №1**. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией. Повторный инструктаж по ТБ. | 1 |  |  |  |
| 10 | 3 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. | 1 |  |  |  |
| 11 | 4 | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 1 |  |  |  |
| **Электрохимические реакции(4 часа)** | | | | | | |
| 12 | 1 | Химические источники тока. | 1 |  |  |  |
| 13 | 2 | Ряд стандартных электродных потенциалов. | 1 |  |  |  |
| 14 | 3 | Коррозия металлов и её предупреждение. Электролиз. | 1 |  |  |  |
| 15 | 4 | **Контрольная работа №1** по темам 1, 2, 3, 4, 5. | 1 |  |  |  |
| **Металлы (7 часов)** | | | | | | |
| 16 | 1 | Общая характеристика и способы получения металлов. | 1 |  |  |  |
| 17 | 2 | Обзор металлических элементов А-, Б-групп. | 1 |  |  |  |
| 18 | 3 | Медь. Цинк. | 1 |  |  |  |
| 19 | 4 | Титан и хром. | 1 |  |  |  |
| 20 | 5 | Железо, никель, платина. **Лаб опыт№2** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. | 1 |  |  |  |
| 21 | 6 | Сплавы, оксиды и гидроксиды металлов. | 1 |  |  |  |
| 22 | 7 | **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Инструктаж по ТБ. | 1 |  |  |  |
| **Неметаллы(7 часов)** | | | | | | |
| 23 | 1 | Обзор неметаллов. Свойства и применения важнейших неметаллов. | 1 |  |  |  |
| 24 | 2 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. | 1 |  |  |  |
| 25 | 3 | Окислительные свойства серной и азотной кислот. | 1 |  |  |  |
| 26 | 4 | Водородные соединения неметаллов. **Лаб опыт№3** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями | 1 |  |  |  |
| 27 | 5 | Генетическая связь органических и неорганических веществ. | 1 |  |  |  |
| 28 | 6 | **Практическая работа №3**. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». Инструктаж по ТБ. |  |  |  |  |
| 29 | 7 | **Контрольная работа №2 по темам 6,7.** | 1 |  |  |  |
| **Химия и жизнь(5часа)** | | | | | | |
| 30 | 1 | Химия в промышленности. Принципы химического производства. | 1 |  |  |  |
| 31 | 2 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | 1 |  |  |  |
| 32 | 3 | Производство стали. Химия в быту. | 1 |  |  |  |
| 33 | 4 | Химическая промышленность и окружающая среда. | 1 |  |  |  |
| 34 | 5 | Повторение. | 1 |  |  |  |