

**Рабочая программа**

**учебного предмета химии**

**10- 11 классы**

Разработана Тарковой Л.Н.

учителем химии первой

квалификационной категории

**2017-2018**

**учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Программа рассчитана на 102 часа (2 часа в неделю в 10 классе, 1 час в неделю – в 11 классе).

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

Предметно-информационная составляющая образованности:

**знать**

- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

**- основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**- основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы**: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

**уметь:**

**- называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**- объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**- проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

**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.

**Содержание программы**

**Тема 1: Введение в органическую химию.**

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.

2. Шаростержневые модели молекул.

**Тема 2: Углеводороды.**

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp3-гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp2-гибридизация орбиталей атома углерода. σ-Связи и π-связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен­1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp-Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалоге­нирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое чис­ло бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Демонстрации

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

2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.

3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.

4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.

5. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена.

6. Модели молекулы бензола.

7. Отношение бензола к бромной воде.

8. Горение бензола.

Лабораторные опыты

1. Сборка шаростержневых моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных
2. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.
3. Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

 Практическая работа

Определение качественного состава органических веществ.

Расчетные задачи

Решение задач на нахождение формулы вещества.

**Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения.**

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, кaчественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьино­го альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и хи­мические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (CMC), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения CMC.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

Растворимость спиртов в воде. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

Качественная реакция на фенол. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами. Модели молекул метаналя и этаналя. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).

Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».

Образцы различных карбоновых кислот. Отношение карбоновых кислот к воде.

Качественная реакция на муравьиную кислоту. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.

Гидролиз сахарозы. Гидролиз целлюлозы и крахмала. Взаимодействие крахмала с иодом.

 Лабораторные опыты

1. Окисление спиртов оксидом меди(II).
2. Свойства глицерина.
3. Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).
4. Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.
5. Свойства жиров.
6. Свойства моющих средств.

Практические работы

Идентификация кислородсодержащих соединений. Углеводы.

**Тема 4: Азотсодержащие соединения.**

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации

Образцы аминокислот. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот. Растворение белков в воде. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторные опыты

Качественные реакции на белки.

Практическая работа

Решение экспериментальных задач.

**Тема 5: Высокомолекулярные соединения.**

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Демонстрации

1. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

Практическая работа

Волокна и полимеры.

**Тема 6: Химия и жизнь.**

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

**Предметно-информационная составляющая образованности:**

**знать**

- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

**- основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**- основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы**: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:**

**уметь:**

**- называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**- объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**- проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**Ценностно-ориентационная составляющая образованности:**

**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.

**Содержание рабочей программы**

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2часа)**

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 ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения**

 **о строении атома (4 часа)**

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 3. Строение вещества (4 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.

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. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора 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 (8 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

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

**Тема 5. Металлы (6 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. 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 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.

**Тема 6. 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.

**Тема 7. Практикум по общей химии (2 часа).**

**Практикум.** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 8. Химия и жизнь (1 час).**

Бытовая химическая грамотность. Продукты питания, бытовая химия, лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, способы защиты окружающей среды

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях.

УМК:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Органическая химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2011

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2011

Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010

Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009

Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

|  |
| --- |
| **Тематическое планирование. Химия. Органическая химия. 10 класс.** **(70 часов, 2 часа в неделю.)** |
| №п/п | Тема урока | Коррекция даты | Дата |
| **Введение. Повторение основных вопросов курса 9 класса (*1 час*).** |
| 1 | Периодический закон, Периодическая система химических элементов, строение вещества. |  | 05. 09 |
| **Раздел I. Тема 1. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Электронная природа химических связей (4 часа).** |
| 2 | Предмет органической химии |  | 08. 09 |
| 3-4 | Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. |  | 12. 09 – 15. 09 |
| 5 | Классификация органических соединений |  | 19. 09 |
| **Раздел II. Углеводороды (22 часа). Тема 1. Предельные углеводороды (7 часов).** |
| 6-8 | Алканы (Предельные углеводороды) |  | 22. 09 – 26. 09 – 03. 10 |
| 9-10 | Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода. |   | 06. 10 – 10. 10 |
| 11 | Циклоалканы. |  | 13. 10 |
| 12 | Практическая работа «Качественное определение углерода, водорода, хлора в органических веществах».  |  | 17. 10 |
| **Тема 2. Непредельные углеводороды (6 часов).** |
| 13 | Алкены. Гомологический ряд, изомерия.  |  | 20. 10  |
| 14 | Алкены. Получение, свойства, применение. |  | 24. 10 |
| 15 | Практическая работа «Получение этилена и изучение его свойств». |  | 27. 10 |
| 16 | Диеновые углеводороды (Алкадиены). Природный каучук. |  | 31. 10 |
| 17-18 | Ацетиленовые углеводороды (Алкины). |  | 10. 11 – 14. 11 |
| **Тема 3. Ароматические углеводороды (5 часов).** |
| 19-20 | Ароматические углеводороды (Арены)  |  | 17. 11 – 21. 11 |
| 21 | Генетическая связь ароматических углеводородов. |  | 24. 11 |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды». |  | 28. 11 |
| 23 | Контрольная работа по теме «Углеводороды». |  | 01. 12 |
| Тема 4. Природные источники углеводородов и их переработка (4 часа). |
| 24-26 | Природные источники углеводородов. |  | 05. 12 – 08. 12 – 12. 12 |
| 27 | Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции. |  | 15. 12 |
| **Раздел III. Кислородсодержащие органические соединения (26 часов).****Тема 1. Спирты и фенолы (6 часов).** |
| 28-29. | Одноатомные спирты.  |  | 19. 12 – 22. 12 – 26. 12 |
| 30. | Физиологическое действие спиртов на организм. |
| 31 | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов. Решение задач по химическим уравнениям реакций. |  | 12. 01 |
| 32 | Многоатомные спирты. |  | 16. 01 |
| 33 | Фенолы  |  | 19. 01 |
| **Тема 2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (9 часов).** |
| 34-35 | Альдегиды  |  | 23. 01 – 26. 01 |
| 36 | Ацетон - представитель кетонов.  |  | 30. 01 |
| 37-38 | Одноосновные карбоновые кислоты |  | 02. 02 – 06. 02 |
| 39 | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.  |  | 09. 02 |
| 40 | Практическая работа«Получение и свойства карбоновых кислот». |  | 13. 02 |
| 41 | Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». |  | 16. 02 |
| 42 | Контрольная работа по теме «Спирты. Фенолы. Альдегиды. Карбоновые кислоты». |  | 20. 02 |
| **Тема 3. Сложные эфиры. Жиры (3 часа).** |
| 43 | Сложные эфиры.  |   | 23. 02 |
| 44 | Жиры, их строение, свойства и применение |  | 27. 02 |
| 45 | Понятие о СМС. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии |  | 02. 03 |
| **Тема 4. Углеводы (8 часов).** |
| 46 | Углеводы. Глюкоза. |  | 06. 03 |
| 47 | Глюкоза. |  | 09. 03 |
| 48. | Сахароза. |  | 13. 03  |
| 49. | Крахмал. |  | 16. 03 |
| 50. | Целлюлоза. Ацетатное волокно. |  | 20. 03 |
| 51 | Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».  |  | 23. 03 |
| 52 | Практическая работа «Идентификация органических соединений». |  | 27. 03 |
| 53 | Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения». |  | 06. 04 |
| **Раздел IV. Азотсодержащие соединения (7 часов).****Тема 1. Азотсодержащие соединения (7 часов).** |
| 54  | Амины  |  | 10. 04 |
| 55 | Аминокислоты  |  | 13. 04 |
| 56 | Генетическая связь аминокислот. Решение расчётных задач. |  | 17. 04 |
| 57-58 | Белки, структуры белков |  | 20. 04 – 24. 04 |
| 59 | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. |  | 27. 04 |
| 60 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения». |  | 01. 05 |
| **Раздел V. Высокомолекулярные соединения (7 часов).** **Тема 1. Высокомолекулярные соединения (7 часов).** |
| 61 | Понятие о высокомолекулярных соединениях.  |  | 04. 05 |
| 62 | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры.  |  | 08. 05 |
| 63 | Синтетические каучуки. |  | 11. 05 |
| 64 | Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. |  | 15. 05 |
| 65 | Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон». |  | 18. 05 |
| 66 | Обобщение знаний по курсу органической химии.  |  | 22. 05 |
| 67 | Контрольная работа по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения». |  | 25. 05 |
| **Раздел VI. Химия и жизнь (1 час).Тема 1. Химия и жизнь (1 час).** |
| 68 | Химическое загрязнение окружающей среды. Химия и здоровье. |  | 29. 05 |

|  |
| --- |
| **Тематическое планирование. Химия. Основы общей химии.** **11 класс (1ч в неделю, 35 ч.)**  |
| № п/п | Тема урока | Дата | Коррекция даты |
| **Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии *(2 часа)***  |
| 1. | Химический элемент. Законы сохранения массы и энергии.  | 05. 09 |  |
| 2. | Классификация неорганических веществ. | 12. 09 |  |
| **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов** **Д.И. Менделеева с точки зрения учения о строении атома *(4 часа).*** |
| 3-4. | Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов.  | 19. 0926. 09 |  |
| 5. | Валентность и валентные возможности атомов. | 03. 10 |  |
| 6.  |  Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах.  |  10. 10 |  |
| **Тема 3. Строение вещества *(4 часа)***  |
| 7. | Основные виды химической связи, механизмы их образования. | 17. 10 |  |
| 8-9. | Характеристики химической связи. Кристаллические решетки.  | 24. 1031. 10 |  |
| 10. | Дисперсные системы.  | 14. 11 |  |
| **Тема 4. Химические реакции *(8 часов).***  |
| 11. | Классификация химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. | 21. 11 |  |
| 12. | Скорость химических реакций. Катализ. | 28. 11 |  |
| 13. | Химическое равновесие. Принцип Ле-Шаталье. | 05. 12 |  |
| 14. | Электролитическая диссоциация.  | 12. 12 |  |
| 15. | Реакции ионного обмена. | 19. 12 |  |
| 16. | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 26. 12 |  |
| 17. | Обобщение и систематизация знаний по темам «Строение вещества. Химические реакции».  | 16. 01 |  |
| 18. | Контрольная работа по темам «Строение вещества. Химические реакции».  | 23. 01 |  |
| **Тема 5. Металлы *(6 часов).***  |
| 19.  | Общая характеристика металлов. | 30. 01 |  |
| 20. | Металлы главных подгрупп. | 06. 02 |  |
| 21-22. | Металлы побочных подгрупп ПС Д.И. Менделеева. Свойства оксидов и гидроксидов железа, меди, хрома. | 13. 0220. 02 |  |
| 23. | Общие способы получения металлов. Сплавы.  | 27. 02 |  |
| 24. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». | 06. 03 |  |
| **Тема 6. Неметаллы *(7 часов).*** |
| 25. | Общая характеристика неметаллов. | 13. 03 |  |
| 26. | Водородные соединения неметаллов. | 20. 03 |  |
| 27. | Оксиды неметаллов | 03. 04 |  |
| 28. | Кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. | 10. 04 |  |
| 29. | ПР «Решение практических расчетных задач. Получение, собирание и распознавание газов».  | 17. 04 |  |
| 30. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». | 24. 04 |  |
| 31. | Контрольная работа по темам «Неметаллы», «Металлы». | 30.04. |  |
| **Тема 7. Практикум по общей химии *(2 часа).*** |
| 32. | Практическая работа «Решение экспериментальных задач по неорганической химии». | 08. 05 |  |
| 33. | Практическая работа «Решение экспериментальных задач по органической химии». | 15. 05 |  |
| **Тема 8. Химия и жизнь *(1час).*** |
| 34. | Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнениеОкружающей среды. | 22. 05 |  |