

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 им. Цагова Н.А.» г. Баксана

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

МКОУ «СОШ № 9» г.Баксана

протокол № 1

от «31» 08 2022г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

МКОУ «СОШ № 9» г.Баксана

М.Б.Бербекова

приказ № 01 от «31» 08 2022г.

# *Рабочая программа*

## *Естественно-научные предметы*

(образовательная область)

### *Химия*

(наименование учебного предмета, курса)

## *Среднее общее образование*

(уровень образования)

## *2022-2023 учебный год*

(срок реализации программы)

**Рабочая программа  
учебного предмета «Химия»  
на уровень среднего общего образования**

**I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии на уровень среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы по предмету и реализуется на базе следующих учебников:

1.3.5.3.5.1 Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 АО "Издательство "Просвещение".

1.3.5.3.5.2 Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 11 АО "Издательство "Просвещение".

**Нормативные документы для составления рабочей программы:**

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС ООО» от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 22 марта 2021 г. N 115
- приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» от 20 мая 2020 г. N 254

**Основными целями и задачами** изучения химии в средней школе являются:

**Цели:**

- *освоение важнейших знаний* о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- *овладение умениями* применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- *развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей* в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- *воспитание убежденности* в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи:**

- подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса;
- вооружение обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней;
- развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

**II. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение химии в средней 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 среднего общего образования 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 для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- структурировать изученный материал;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрационные и самостоятельно проведенные опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

### **III. Содержание учебного предмета**

**10 класс (34 ч; 1ч. в неделю)**

***Тема 1. Теоретические основы органической химии (1 час)***

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы. Классификация органических соединений.

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

### ***Углеводороды (14 часов)***

#### ***Тема 2. Предельные углеводороды***

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Применение и получение алканов. Циклоалканы

Демонстрации: Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, растворам  $\text{KMnO}_4$  и  $\text{Br}_2$  – воды.

Л/О №1: Изготовление моделей молекул УВ и галогенпроизводных.

*Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.*

#### ***Тема 3. Непредельные углеводороды***

*Алкены.* Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс- изомерия. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

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

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

Демонстрации: Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Реакции ацетилена с раствором  $\text{KMnO}_4$  и  $\text{Br}_2$  – водой. Горение ацетилена. Получение ацетилена.

*Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств*

#### ***Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)***

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

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

#### ***Тема 5. Природные источники углеводородов***

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

Л/О №2: Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

*Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».*

### ***Кислородосодержащие органические соединения (14 часов)***

#### ***Тема 6. Спирты и фенолы***

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое свойство спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

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

Л/О №3, №4: Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

#### ***Тема 7. Альдегиды и кетоны***

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

Демонстрации. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(1) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Л/О: №5:Получение этаналя окислением этанола. №6:Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(1). №7:Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II).

### **Тема 8. Карбоновые кислоты**

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.

*Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот*

*Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ*

### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Л/О №8:Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.

Л/О №9:Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. №10:Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.

*Контрольная работа №3 по темам: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры».*

### **Тема 10. Углеводы**

Глюкоза. Строение молекул. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза-изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представитель природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Л/О №11:Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). №12:Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(1).

Л/О №13:Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.

Л/О №14: Взаимодействие крахмала с иодом. №15:Гидролиз крахмала.

Л/О № 16: Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

### **Азотосодержащие органические соединения (4 часа)**

#### **Тема 11. Амины и аминокислоты**

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

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

*Зачет по темам: «Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Амины и аминокислоты».*

#### **Тема 12. Белки. Азотосодержащие гетероциклические соединения (1 час)**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотосодержащих органических гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Л/О № 17: Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

*Контрольная работа № 2 по темам: «Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы. Амины и аминокислоты. Белки.»*

#### **Высокомолекулярные соединения (1 час)**

#### **Тема 13. Синтетические полимеры**

Понятия о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Терморреактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 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.

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.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. 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 (3 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 ЛеШателье.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью ун. 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 (6 часов)**

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 (3 часа)**

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

*Контрольная работа № 1 по темам: «Строение вещества. Химические реакции» и «Растворы»*

**Тема 6. Металлы (6 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 (6 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 № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

*Контрольная работа № 2 по темам: «Металлы. Неметаллы».*

**Тема 8. Химия и жизнь. (6 ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

**IV. Тематическое планирование**

№	Разделы	Общее кол-во часов	Из них		
			Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во экскурсий
<b>10 класс</b>					
1	Тема 1. Теоретические основы органической химии	1			
2	<b>Углеводороды</b> Тема 2. Предельные углеводороды (алканы, циклоалканы)	14		1	
3	Тема 3 Непредельные углеводороды			1	
4	Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)				
5	Тема 5. Природные источники углеводородов		1		
6	<b>Кислородосодержащие органические соединения</b> Тема 6. Спирты и фенолы	14			
7	Тема 7. Альдегиды и кетоны				
8	Тема 8. Карбоновые кислоты			2	
9	Тема 9. Сложные эфиры. Жиры				
10	Тема 10. Углеводы				
11	<b>Азотосодержащие органические соединения</b> Тема 11. Амины и аминокислоты	4			
12	Тема 12. Белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения		1		
13	<b>Высокомолекулярные соединения</b> Тема 13. Синтетические полимеры	1			
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>11 класс</b>					
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	4			
2	Тема 2. Строение вещества	2			
3	Тема 3. Химические реакции	3			
4	Тема 4. Растворы	6		1	
5	Тема 5. Электрохимические реакции	3	1		
6	Тема 6. Металлы	5		1	
7	Тема 7. Неметаллы	6	1	1	
8	Тема 8. Химия и жизнь	5			
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	

## Поурочное планирование.

Учебный предмет: химия

Класс: 10

Учебник: 1.1.3.5.3.5.1 Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия (базовый уровень) 10. АО "Издательство "Просвещение"

Недельная нагрузка- 1 н/ч

Годовая учебная нагрузка -34 часа

№ ур ока	Тема урока	Формы контрол я	Кол-во часов			Домашнее задание	Дата	
			все го	Кон тр. рабо ты	Пра кт. рабо ты		по плану	фа кт иче ски
<b>Тема 1. Теоретические основы органической химии (1 ч)</b>								
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	Устный опрос	1			§1,2,4,5,6 выучить, тесты на с.19 выполнить	06.09	
<b>УГЛЕВОДОРОДЫ (14 ч)</b>								
<b>Тема 2. Предельные углеводороды</b>								
2	Алканы. Строение, номенклатура. Физические и химические свойства алканов.	Устный опрос, письмен. контроль	1		1	§7,8 выучить, тесты на с.30,34; упр.3,4,5 на с.33-34 выполнить	13.09	
3	Получение и применение алканов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 9 выучить, упр.5 на с.42 выполнить	20.09	
4	<i>Циклоалканы.</i>	Устный опрос, письмен. контроль	1			§9 повторить, упр.8 на с.42 выполнить	27.09	
5	<b>Практическая работа №1. «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.»</b>	Практ. работа	1		1	§ 3 выучить, задание в тетради выполнить	04.10	
<b>Тема 3. Непредельные углеводороды</b>								
6	Строение алкенов. Гомологи и изомеры алкенов. Свойства, получение и применение алкенов. <i>Правило Марковникова.</i>	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 10-11 выучить, упр.4, тесты на с.48 выполнить	11.10	
7	<b>Практическая работа №2. «Получение этилена и изучение его свойств»</b>	Практ. работа	1		1	§ 12 выучить, упр.3,4,5, тесты с.54 выполнить	18.10	
8	Диеновые углеводороды. Природный каучук	Устный опрос, письмен. контроль	1			§13 выучить, упр.4,5 выполнить	20.10	
9	Ацетилен и его гомологи. Свойства, получение и применение ацетилена	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 14 выучить, упр.5 на с.64-65 выполнить	15.11	



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

10	Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 15 выучить, упр.4, тесты на с.70 выполнить	22.11	
11	Физические и хим. свойства бензола и его гомологов. Особые хим. свойства гомологов бензола на примере толуола.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§16 выучить, упр.3, тесты на с.75-76 выполнить	29.11	
12	Получение и применение бензола и его гомологов. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§15-16 повторить, упр.5,6 на с.75-76 выполнить	06.12	

**Тема 5. Природные источники углеводородов**

13	Природный и попутные нефтяные газы, Нефть и нефтепродукты. Коксохимическое производство.	Устный опрос	1			§ 17-18 выучить, упр.4, тесты на с.80, упр.4, тесты на с.86-87 выполнить	13.12	
14	Повторение и обобщение темы «Углеводороды: предельные, непредельные, ароматические»	Устный опрос, письмен. контроль	1			§1-18 повторить, упр.9-11 на с.86 выполнить	20.12	
15	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды: предельные, непредельные, ароматические»</b>	Письмен. контроль	1	1		§1-18 повторить	27.12	

**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (14 ч)**

**Тема 6. Спирты и фенолы**

16	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 19 выучить, упр.5, тесты на с.93 выполнить	17.01	
17	Получение спиртов. Применение.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 20 выучить, упр.5, тесты на с.98-99 выполнить	24.01	
18	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 21 выучить, упр.4, тесты на с.104 выполнить	31.01	
19	Строение, свойства и применение фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.</i> Токсичность фенола и его соединений.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 22 выучить, упр.4,5, тесты на с.109-110 выполнить	07.02	

**Тема 7. Альдегиды и кетоны**

20	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Получение и применение	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 23 выучить, упр.5,6, тесты на с.115 выполнить	14.02	
21	Ацетон — представитель	Устный	1			§ 23 повторить,	21.02	

	кетонов. Строение молекулы. Применение	опрос, письмен. Контроль				упр.3,7,8 на с.115 выполнить		
<b>Тема 8. Карбоновые кислоты</b>								
22	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 25-26 выучить, упр.6,7, тесты на с.124-125, упр.5, тесты на с.130-131 выполнить	28.02	
23	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений	Устный опрос, письмен. контроль	1			§26 повторить, упр.1,7, на с.130-131 выполнить	07.03	
24	<b>Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот</b>	Практ. работа	1		1	§ 27 выучить, упр.8 на с.130-131 выполнить	14.03	
25	<b>Практическая работа №4. Решение экспер.задач на распознавание органических веществ</b>	Практ. работа	1		1	§ 28 выучить, упр.9 на с.130-131 выполнить	21.03	
<b>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры</b>								
26	Строение и свойства сложных эфиров, их применение. Жиры, их строение, свойства и применение. <i>Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии</i>	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 29-30 выучить, упр.5, тесты на с.138 выполнить	04.04	
27	Повторение и обобщение темы «Кислородсодержащие органические соединения»	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 19-30 повторить, упр.6 на с.138 выполнить	11.04	
<b>Тема 10. Углеводы</b>								
28	Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства глюкозы. Применение.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 31 выучить, упр.5, тесты на с.152 выполнить	18.04	
29	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение. Крахмал, его строение, химические свойства, применение. Целлюлоза, ее строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 32-34 выучить, упр.2,4, тесты на с.160-161, упр.2 на с.166 выполнить	18.04	
<b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)</b>								
<b>Тема 11. Амины и аминокислоты. Белки</b>								
30	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представ. аром. аминов. Взаимн. влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 36 выучить, упр.3,4, на с.173 выполнить	25.04	

31	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. Аминокислоты как амфотерные органич. соединения.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 37 выучить, упр.2,3, на с.177 выполнить	25.04	
32	Белки — природные полимеры. Состав и строение белков. Свойства белков. Превращение белков в организме. <i>Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях.</i>	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 38-41 выучить, упр.6, тесты на с.183 выполнить	02.05	
33	<b>Контрольная работа № 2 по темам: « Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения»</b>	Письмен. контроль	1	1		§31-41 повторить, задание в тетради выполнить	16.05	
<b>ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (1 ч)</b>								
34	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Синтетические каучуки.	Устный опрос	1			§ 42-46 прочитать, задание в тетради выполнить	23.05	

### Средства обучения:

#### 1. Материально-технические ресурсы:

Таблицы:

- 1) Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
- 2) Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 3) Портреты ученых.
- 4) Строение атома.
- 5) Типы химических связей.
- 6) Электрохимический ряд напряжений металлов.

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер
- 2) Проектор и экран проекционный
- 3) Телевизор

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 1) Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.
- 2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

Натуральные объекты.

1. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов переработки.

#### 2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Школьный химический эксперимент. 10 класс. Органическая химия. Части 1,2,3,4,5. ООО «Телекомпания СГУ ТВ»

#### 3. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/sred.asp> - методические разработки
2. <http://school-collection.edu.ru/> коллекция ЦОР
3. <http://www.uchportal.ru/load/25-1-0-3504> учительский портал

## Поурочное планирование.

Учебный предмет: химия

Класс: 11

Учебник: 1.1.3.5.3.5.2 Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия (базовый уровень) 11. АО "Издательство "Просвещение"

Недельная нагрузка- 1 н/ч

Годовая учебная нагрузка -34 часа

№ ур ока	Тема урока	Формы контрол я	Кол-во часов			Домашнее задание	Дата	
			все го	Кон тр. рабо ты	Пра кт. рабо ты		по плану	фа кт иче ски
<b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)</b>								
1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	Устный опрос	1			§ 1,2 выучить, упр.2,3, тесты на с.6 выполнить	06.09	
2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 3,4 выучить, упр.4, тесты на с.15, упр.3,4 на с.22 выполнить	13.09	
3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 5 выучить, упр.3 на с.25 выполнить	20.09	
4	Валентность и валентные возможности атомов	Письмен. контроль	1			§ 6 выучить, упр.7 на с.31 выполнить	27.09	
<b>Тема 2. Строение вещества (2ч)</b>								
5	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная, металлическая, водородная связи. Пространственное строение молекул.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 7,8,9 выучить, упр.3, тесты на с.37 выполнить	04.10	
6	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§10,11 выучить, упр.5, тесты на с.43 выполнить	11.10	
<b>Тема 3. Химические реакции (3ч)</b>								
7	Классификация химических реакций.	Устный опрос	1			§ 12 выучить, упр.3,4, тесты на с.58 выполнить	18.10	
8	Скорость химических реакций. Катализ.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 13,14 выучить, упр.3, тесты на с.64 выполнить	20.10	
9	Химическое равновесие и условия его смещения.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 15 выучить, упр.4, тесты стр.70 выполнить	15.11	
<b>Тема 4. Растворы (6ч)</b>								
10	Дисперсные системы.	Устный опрос	1			§ 16 выучить, тесты на с.78 выполнить	22.11	
11	Способы выражения концентрации растворов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 17 выучить, упр.2,3, тесты на с.81 выполнить	29.11	

12	<b>Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».</b>	Практ. работа	1		1	§ 18 выучить, упр.4 на с.81 выполнить	06.12	
13	Электролитическая диссоциация. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 19 выучить, упр.2,4,6, тесты на с.89 выполнить	13.12	
14	Реакции ионного обмена.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 20 выучить, упр.2,3, тесты на с.92 выполнить	20.12	
15	Гидролиз органических и неорганических соединений.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 21 выучить, упр.1,2,3 с.97 выполнить	27.12	
<b>Тема 5. Электрохимические реакции (3 ч)</b>								
16	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и её предупреждение.	Устный опрос	1			§ 22,23,24 выучить, упр.4,5,7, тесты с.107 выполнить	17.01	
17	Электролиз.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 25 выучить, упр.1,4, тесты на с.118 выполнить	24.01	
18	<b>Контрольная работа № 1 по темам: «Строение вещества. Химические реакции» и «Растворы»</b>	Письмен. контроль	1	1		§ 1-25 повторить, упр.6,7 на с.118 выполнить	31.01	
<b>Тема 6. Металлы (5 ч)</b>								
19	Общая характеристика и способы получения металлов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 26 выучить, упр.5,6, тесты на с.123 выполнить	07.02	
20	Обзор металлических элементов А- и Б-групп.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 27,28 выучить, упр.2,7, тесты на с.132 выполнить	14.02	
21	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 29,30,31,32 выучить, упр.2 на с.137 выполнить	21.02	
22	Оксиды и гидроксиды металлов. Сплавы металлов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§33,34,35 выучить, тесты на с.140,145 выполнить	28.02	
23	<b>Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</b>	Практ. работа	1		1	Задание в тетради выполнить	07.03	
<b>Тема 7. Неметаллы (6 ч)</b>								
24	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 36,37 выучить, тесты на с.165, упр.2 с.172 выполнить	14.03	
25	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислород-щих кислот. Окислительные свойства	Устный опрос, письмен.	1			§ 38,39 выучить, упр.2, тесты на с.178-179, упр.3,	21.03	

	серной и азотной кислот.	контроль				тесты с.183		
26	Водородные соединения неметаллов.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 40 выучить, упр.3 на с.186 выполнить	04.04	
27	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 41 выучить, упр.1 а),б), тесты на с.190 выполнить	11.04	
28	<b>Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».</b>	Практ. работа	1		1	§ 42 выучить, упр.1 в) на с.190 выполнить	18.04	
29	<b>Контрольная работа № 2 по темам: «Металлы. Неметаллы»</b>	Письмен. контроль	1	1		§ 26-41 повторить, упр.4 с.183 выполн.	18.04	
<b>Тема 8. Химия и жизнь (5 ч)</b>								
30	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	Устный опрос	1			§ 43 выучить, упр. 5, тесты на с.198 выполнить	25.04	
31	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	Устный опрос, письмен. контроль	1			§ 44,45 выучить, упр.8, тесты на с.203-204 выполнить	25.04	
32	Химия в быту.	Устный опрос	1			§ 46 выучить, тесты на с.213 выполнить	02.05	
33	Химическая промышленность и окружающая среда.	Устный опрос	1			§ 47 прочитать	16.05	
34	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	Устный опрос	1				23.05	

#### Средства обучения:

#### 1. Материально-технические ресурсы:

Таблицы:

- 7) Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
- 8) Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 9) Портреты ученых.
- 10) Строение атома.
- 11) Типы химических связей.
- 12) Электрохимический ряд напряжений металлов.

Технические средства обучения:

- 4) Компьютер
- 5) Проектор и экран проекционный
- 6) Телевизор

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 3) Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.
- 4) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

Натуральные объекты.

2. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов переработки.

#### 2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Школьный хим. эксперимент. 11 класс. Общая химия. Части 1,2,3,4,5. ООО «Телекомпания СГУ ТВ»

#### 3. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/sred.asp> - методические разработки
2. <http://school-collection.edu.ru/> коллекция ЦОР
3. <http://www.uchportal.ru/load/25-1-0-3504> учительский портал