

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ  
МКОУ «СОШ № 1 СЕЛО КУРДЖИНОВО»**

РАССМОТРЕНО

методический совет

Деренский Е.И. Деренский  
29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

Деренский Е.И. Деренский  
30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

директор

М.А. Афанасьев  
30.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО**

для обучающихся 10-11 класса на 2024-2025 учебный год

село Курджиново 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10-11 непрофильных классов общеобразовательных бюджетных учреждений рассчитана на 136 часов (68 часов в 10 классе, 102 часа в 11 классе).

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» составлена для обучения учащихся 10-11 классов МКОУ «СОШ №1 село Курджиново» на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371)
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи».
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован 29.08.2022 № 69822).
- Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в общеобразовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена Решением Коллегии Министерства Просвещения РФ, протокол от 3.12.2019г №ПК-4вн).
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 858 «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, и установления предельного срока использования исключенных учебников».

Устава МКОУ «СОШ №1 село Курджиново»

Учебного плана МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново»

Положения о рабочих программах образовательного учреждения МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново».

Авторской программы основного общего образования по химии О.С. Габриелян / – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007 – 78 с.

Рабочая программа включает пять разделов:

- пояснительную записку;
- основное содержание с учетом распределения учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов;
- требования к уровню подготовки выпускников основной школы по химии;
- перечень учебно-методического обеспечения;
- календарно-тематическое планирование.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С.Габриеляна для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ О.С. Габриелян – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007 – 78 с., и предназначена для реализации в общеобразовательном учреждении в 10-11 классах на базовом уровне.

Рабочая программа конкретизирует содержание примерной программы, дает четкое распределение учебных часов по разделам курса с определенной последовательностью изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен

перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач, их распределение по разделам. Курс делится четко на две части: органическую химию (68 часов) и общую химию (68 часов). Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании – зависимость свойств веществ от химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических веществ при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки – с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически – на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращений, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении веществ (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах), адаптированные под курс, рассчитанный на 2 часа в неделю. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Данная программа реализована в учебниках: Габриелян О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2010; Габриелян О.С. Химия. 11 кл. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2010.

Рабочая программа выполняет следующие основные функции:

1. Нормативная функция определяет объем и порядок преподавания учебной дисциплины.
2. Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
3. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико-экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

**Задачи курса**

1. Сформировать представление о месте химии в современной научной картине мира, понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.
2. *Обучить владению* основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой.
3. *Обучить владению* основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.
4. Сформировать умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.
5. *Обучить владению* правилами техники безопасности при использовании химических веществ.
6. Сформировать собственные позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

#### **Место предмета в базисном учебном плане**

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе полного (среднего) общего образования учебным планом МКОУ «СОШ№1с.Курджиново» отведено 170 часов. В том числе 68 часов в 10 классе и 102 часа в 11 классе, из расчета –2 учебных часа в неделю в 10 классе и –3 учебных часа в неделю в 11 классе.

Программа по химии 10-11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением рабочей программы, составленной на основании авторского курса О.С.Габриеляна, для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Делается это осознанно с **целью** формирования целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях.

#### **Формы организации образовательного процесса и формы контроля**

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. Рабочей программой курса химии 10-11 классов предусмотрено проведение 4 практических работ и 8 контрольных работ, в т.ч. 2 практические и 4 контрольные работы в 10 классе и 2 практические и 4 контрольные работы в 11 классе. Для текущего контроля уровня усвоения учебного предмета использовать такие формы, как самостоятельные работы, в т.ч. в форме теста, срезные работы, устные формы – фронтальный опрос, беседы, дискуссии с использованием ресурса КСО.

#### **Результаты обучения**

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (10 класс)

№	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	1		
2	Теория строения органических соединений	4		
3	Углеводороды и их природные источники	18		1
4	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	20		1
5	Азотсодержащие органические вещества	10	1	1
миб	Биологически активные вещества	4		
7	Искусственные и синтетические полимеры	5	1	
8	Повторение	6		1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА 10 КЛАСС

#### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

(2 часа в неделю; всего 68 часов)

**Введение (1 час)** Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

#### **Тема 1 . Теория строения органических соединений (4 часа)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

#### **Тема 2 . Углеводороды и их природные источники (18 часов)**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

**Алканы:** гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**Алкены.** Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

**Алкадиены и каучуки.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**Алкины:** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

**Бензол:** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

**Нефть:** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

### **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (20)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**Спирты:** Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

**Каменный уголь. Фенол:** Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

**Альдегиды:** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**Карбоновые кислоты:** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

**Сложные эфиры и жиры:** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

**Углеводы:** Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза - полисахарид.

#### **Тема 4 . Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10)**

**Амины:** Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**Аминокислоты:** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Белки:** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

#### **Тема 5. Биологически активные органические соединения (4)**

**Ферменты:** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**Витамины:** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны:** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Лекарства:** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дизбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

#### **Тема 6 . Искусственные и синтетические полимеры (5)**

**Искусственные полимеры:** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**Синтетические полимеры:** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Тема 7. Повторение (6)** Генетические связи органических веществ. Решение расчётных и экспериментальных задач

#### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (11 класс)**

№	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	9		Тест
2	Строение вещества	39	1	Тест К.р
3	Химические реакции	24	1	К.р
4	Вещества и их свойства	27	3	Тест

				К.р
5	Химия и жизнь	3		
6	<b>ВСЕГО</b>	<b>102</b>	<b>5</b>	<b>3+3</b>

## 11 КЛАСС

### ОБЩАЯ ХИМИЯ

(3 часа в неделю; всего 102 часа)

#### Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (9 ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s*- и *p*-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**Демонстрации.** Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Лабораторный опыт.** 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тестирование №1 по теме «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева»

#### Тема 2. Строение вещества (39 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами а кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение.

Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собиание и распознавание.



Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы; эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей) доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зольей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Гиндаля.

**Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

**Практическая работа № 1.** Получение, сбор и распознавание газов.

Тестирование №2 по теме «Строение вещества»

Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»

### **Тема 3. Химические реакции (24 ч)**

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Демонстрации.** Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Практическая работа №2 «Изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции»

Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»

#### **Тема 4. Вещества и их свойства (27 ч)**

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

**Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

**Практическая работа №3 «Химические свойства кислот»**

**Практическая работа №4 «Получение солей различными способами. Исследование свойств солей»**

**Практическая работа № 5.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Тестирование №3 по теме «Вещества и их свойства»

Контрольная работа №3 по теме «Вещества и их свойства»

**Тема 5. Химия и жизнь (3 ч)**

Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества,

используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

**Демонстрации.** Образцы средств гигиены и косметики

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

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен**

**знать / понимать**

- **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;

**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;
- 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.

#### **Учебно-методический комплект**

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
2. Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.
3. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
6. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
8. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.
9. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
10. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
11. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2006. – 218, [6] с.: ил.
12. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
13. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
14. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2001.
15. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000
16. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа, 2001.
17. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
18. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

***Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся применительно к различным формам контроля.***

#### ***Оценка теоретических знаний***

Отметка «5»:

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

Отсутствие ответа.

***Оценка умений решать экспериментальные задачи.***

Отметка «5»:

План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

Допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

Задача не решена.

***Отметка умений решать расчетные задачи .***

Отметка «5»:

В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

В логическом рассуждении нет существенных ошибок в математических расчетах.

Отметка «2»:

Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

Задача не решена

***Оценка письменных работ.***

Отметка «5»:

Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

Работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

Работа не выполнена.

**Оценка за диктант, тест.**

Отметка «5»:

Правильных ответов от 95% до 100%

Отметка «4»:

Правильных ответов от 75% до 94%

Отметка «3»:

Правильных ответов от 55% до 74%

Отметка «2»:

Правильных ответов меньше 54%

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

**Натуральные объекты:**

Коллекции минералов и горных пород, коллекции металлов и сплавов, коллекции минеральных удобрений, коллекции пластмасс и полимеров, коллекции волокон и тканей, коллекции нефтепродуктов, коллекции топлива.

**Химические реактивы и материалы:**

Все реактивы и материалы, нужны для проведения демонстрационного и ученического эксперимента, поставляются централизованно в виде заранее скомплектованных наборов.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**

- 1) Приборы для работы с газами- получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами при повышенном давлении;
- 2) Аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами- перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами;
- 3) Измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

**Модели:**

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

**Учебные пособия на печатной основе:**

Таблицы для постоянного экспонирования ( «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов» и др.)

**Технические средства обучения:**

Средства передачи и обработки информации ( телевизор, мультимедийный проектор, интерактивная доска, компьютер.)

**Аптечка:**

- 1) Жгут кровоостанавливающий, резиновый - 1шт
- 2) Пузырь для льда - 1шт
- 3) Бинт стерильный, широкий 14 см - 2шт
- 4) Бинт стерильный 5 см- 2шт
- 5) Бинт нестерильный - 1шт
- 6) Салфетки стерильные – 2 упаковки
- 7) Вата стерильная – 1пачка
- 8) Лейкопластырь шириной 2 см – 1 катушка. 5 см – 1 катушка
- 9) Бактерицидный лейкопластырь - 20шт
- 10) Спиртовой раствор йода 5% - 1 флакон

- 11) Водный раствор аммиака
- 12) Раствор пероксида водорода - 1 флакон
- 13) Перманганат калия кристаллический - 1уп
- 14) Анальгин в таблетках – 1уп
- 15) Настойка валерианы – 1фл
- 16) Ножницы- 1шт



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во ч	Домашнее задание
<b>Введение</b>		<b>1</b>	
1/1	Предмет органической химии.	1	П.1,с.5-12,вопр.с.12
<b>Теория строения органических соединений</b>		<b>4</b>	
2/1	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	1	П.2,с.13-15,№1с.22
3/2	Теория строения органических соединений	1	П.2,с.15-18,№2,4 с.22
4/3	Основные положения теории строения органических соединений. Гомологи и изомеры.	1	П.2,с.19-21,вопр.с.22
5/4	Основные положения теории строения органических соединений. Составление формул веществ.	1	Карточка
<b>Углеводороды и их природные источники</b>		<b>18</b>	
6/1	Природный газ. Алканы. Получение. Строение.	1	П.3,с.23-25,№1-3с.32
7/2	Алканы. Изомерия. Физические свойства.	1	П.3с.26-28,№7,8с.32
8/3	Алканы. Химические свойства. Применение.	1	П.3с.29-31,№11-12 с.33
9/4	Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение	1	П.4 с.33-34№3,4 с.41
10/5	Алкены. Химические свойства	1	П.4 с.34-40,№8с.42
11/6	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены»	1	Карточка
12/7	Алкадиены.	1	П.5 с.42-46,вопр.с.46
13/8	Каучуки.	1	П.5 , повт., рефераты
14/9	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	1	П.6с.47-48,№4-6с.51
15/10	Алкины: свойства, применение	1	П.6с.49-51,карт.
16/11	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алкадиены» и «Алкины»	1	№7-11 с.51-52
17/12	Арены. Бензол.	1	П.7с.52-54,№3-5с.55
18/13	Арены. Бензол. Решение задач.	1	Карточка
19/14	Нефть и способы ее переработки. Крекинг, его виды	1	П.8с.55-57,№2-4 с.62
20/15	Нефть и способы её переработки. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.	1	П.8с.58-61,№5-9с.62
21/16	Обобщение сведений об углеводородах. Осуществление превращений.	1	Карточка
22/17	Обобщение сведений об углеводородах Решение задач на вывод	1	Карточка

	молекулярных формул.		
23/18	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	1	Карточка
<b>Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники</b>		<b>20</b>	
24/1	Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура	1	П.9с.63-66, №1-4 с.74
25/2	Свойства, получение, применение одноатомных спиртов	1	П.9с.67-71, №5-9с.74
26/3	Многоатомные спирты	1	П.9с.72-73, №10-13с.74
27/4	Каменный уголь. Фенол.	1	П.10с.74-78, №4-5с.79
28/5	Решение расчетных задач по теме «Спирты и фенолы»	1	Карточка
29/6	Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение	1	П.11с.80-83
30/7	Химические свойства альдегидов и кетонов, применение	1	П.11, вопр.с.83-84.
31/8	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия,	1	П.12.с.84-88
32/9	Одноосновные карбоновые кислоты: свойства, получение.	1	№5-7с.91-92
33/10	Высшие жирные кислоты.	1	П.12с.89-90, №8-10
34/11	Решение упражнений и задач по теме «Карбоновые кислоты»	1	Карточка
35/12	Сложные эфиры.	1	П.13с.92-93, №1-3
36/13	Жиры	1	П.13с.94-99, №4-11
37/14	Понятие об углеводах. Их классификация.	1	П.14с.100-105, вопр.с.109
38/15	Моносахариды. Глюкоза. Строение и свойства.	1	П.14с.106-108, №9-11с.109
39/16	Дисахариды. Полисахариды	1	П.15с.110-115
40/17	Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.	1	П.15, вопр.с.116
41/18	Обобщение и систематизация знаний, умений навыков по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Карточка
42/19	Решение задач на гидролиз полисахаридов.	1	Карточка
43/20	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Карточка
<b>Азотсодержащие органические вещества</b>		<b>10</b>	
44/1	Амины. Строение, номенклатура, изомерия.	1	П.16с.116-121
45/2	Амины. Анилин как органическое основание.	1	П.16, №5-8с.121-122
46/3	Аминокислоты. Получение, строение.	1	П.17с.122-127
47/4	Аминокислоты. Химические свойства и применение.	1	№1-5 с.134
48/5	Белки. Получение. Структурная организация белков.	1	П.17с.128-133
49/6	Белки. Качественные реакции. Биохимические свойства.	1	№6-11 с.134
50/7	Нуклеиновые кислоты	1	П.18с.135-141

51/8	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	Вопр. и зад.с.141-142
52/9	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	1	Оформ.практ.работу
53/10	Контрольная работа № 3 по теме « Азотсодержащие органические вещества»	1	Карточка
<b>Биологически активные вещества</b>		<b>4</b>	
54/1	Ферменты	1	П.19с.142-147.вопр.с148
55/2	Витамины	1	П.20с.148-152
56/3	Гормоны.	1	П.20с.153-154,реф.
57/4	Лекарства.	1	П.20с.155-160,вопр.
<b>Искусственные и синтетические полимеры</b>		<b>5</b>	
58/1	Химия в мире профессий.	1	Сообщения, рефераты, презентации
59/2	Искусственные волокна. Искусственные полимеры.	1	№1-7с.166
60/3	Синтетические полимеры. Получение, структура, применение.	1	П.22с.166-172
61/4	Синтетические волокна. Получение, свойства, применение.	1	№1-8с.173
62/5	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	Оформ.практ.работу
<b>Повторение</b>		<b>6</b>	
63/1	Генетические связи органических веществ	1	Карточка
64/2	Осуществление превращений	1	Карточка
65/3	Решение расчетных задач	1	Карточка
66/4	Решение экспериментальных задач	1	Карточка
67/5	Обобщение, систематизация и коррекция ЗУН по курсу 10 класса.	1	Карточка
68/6	Контрольная работа №4 «Обобщение знаний за курс органической химии»	1	Индив.задания
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во ч	Домашнее задание
<b>Строение атома -9 ч</b>		<b>9</b>	
1/1	Атом – сложная частица	1	П.1с.3-6,вопр.с.12
2/2	Состояние электронов в атоме	1	П.1с.6-9,№6 с.12
3/3	Валентные возможности атомов химических элементов	1	Конспект
4/4	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	П.1с.6-9,карточка
5/5	Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	1	П.2с.13-19, вопросы и задания с.24
6/6	Упражнения в составлении электронных конфигураций атомов химических элементов	1	Карточка с заданиями
7/7	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение периодического закона.	1	П.2с.17-19№6-9с.24,
8/8	Значение периодического закона Д.И. Менделеева	1	П.2.с.20-23,№10с.24
9/9	Тестирование №1 по теме «Строение атома»	1	Карточка
<b>Строение вещества</b>		<b>39</b>	
10/1	Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов.	1	П.3,с.24-28,карт.
11/2	Ионные кристаллические решётки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решёток.	1	П.3,повт.,вопр.с.28
12/3	Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул	1	Конспект
13/4	Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Классификация ковалентных связей.	1	П.4с.29-32,вопр.с.37
14/5	Полярная и неполярная ковалентные связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.	1	П.4с.33-36,карт.
15/6	Упражнения в определении видов химической связи	1	Тестовые задания
16/7	Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов.	1	П.5с.37-41,вопр.с.46
17/8	Металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом связи.	1	П.5,с.42-46.карточка
18/9	Единая природа химических связей	1	П.3 – 6, повторить
19/10	Гибридизация атомных орбиталей. Геометрия молекул.	1	Конспект
20/11	Водородная химическая связь	1	П.6с.47-53,вопр.с.53-54

21/12	Полимеры. Пластмассы.	1	П.7с.54-59,вопр.с.66
22/13	Полимеры. Волокна.	1	П.7с.60-65,реф.
23/14	Газообразное состояние вещества.	1	П.8с.67-69,вопр.с.79
24/15	Вещества молекулярного и немолекулярного строения Кристаллические решетки	1	Конспект
25/16	Решение задач на функциональную грамотность по теме «Газообразное состояние вещества»	1	П.8,повт.,карточка
26/17	Водород, кислород, углекислый газ	1	П.8с.70-76,сообщен.
27/18	Решение экспериментальных задач по теме «Газообразное состояние вещества»	1	Карточка
28/19	Аммиак, этилен	1	П.8с.77-79.карточка
29/20	Практическая работа №1 «Получение, собиране и распознавание газов». Правила по ТБ.	1	Оформ.практ.работу
30/21	Решение расчётных задач по теме «Газообразное состояние вещества»	1	Карточка
31/22	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	1	Карточка
32/23	Решение задач на вывод молекулярных формул веществ.	1	Карточка
33/24	Комплексные соединения	1	Конспект
34/25	Жидкое состояние вещества	1	П.9с.80-86,вопр.с.86
35/26	Жёсткость воды и способы её устранения.	1	Подг.рефераты
36/27	Решение задач на функциональную грамотность по теме «Жидкое состояние вещества»	1	Карточка
37/28	Твердое состояние вещества	1	П.10с.87-94,вопр.с.94
38/29	Дисперсные системы и их классификация	1	П.11с.95-103,вопр.с.104
39/30	Тонкодисперсные системы	1	П.11, конспект
40/31	Состав вещества. Смеси.	1	П.12с.105-110
41/32	Концентрация растворов и способы её выражения	1	Конспект
42/33	Решение задач по теме «Растворы»	1	№1-7с.111
43/34	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1	№7-14с.111
44/35	Выполнение заданий на расчёты по химическим формулам	1	Карточка
45/36	Тестирование №2 по теме «Строение вещества»	1	Карточка
46/37	Анализ тестирования	1	Индивид.задания
47/38	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	1	Второй вар-т к.р.
48/39	Анализ контрольной работы	1	Карточка

<b>Химические реакции</b>		<b>24</b>	
49/1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции, идущие без изменения состава вещества.	1	П.13с.112 -117,вопр.с.117
50/2	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции, идущие с изменением состава веществ.	1	П.14с.118-126,с.126
51/3	Практическая работа №2 «Изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции»	1	Оформить практическую работу
52/4	Скорость химической реакции	1	П.15с.126-135,вопр.с.136
53/5	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1	П.16с.137-142,вопр.с.142
54/6	Решение задач по теме «Химическое равновесие»	1	Карточка
55/7	Роль воды в химических реакциях	1	П.17с.143-149,вопр.с.149
56/8	Электролитическая диссоциация	1	П.15с.148-151,карточка
57/9	Упражнения в составлении ионных уравнений	1	Карточка
58/10	Кислоты, основания и соли с точки зрения электролитической диссоциации.	1	П.15с.151-155,карточка
59/11	Химические свойства воды	1	П.15с.151-153
60/12	Неорганические и органические кислоты в свете протолитической теории	1	Конспект
61/13	Гидролиз органических соединений и его практическое значение.	1	П.18с.150-154,№5-6с.155
62/14	Гидролиз неорганических соединений.	1	П.18,вопр.с.154-155
63/15	Запись уравнений гидролиза	1	Карточка
64/16	Окислительно-восстановительные реакции	1	П.19с.155-158,№1-3с.163
65/17	Упражнения в расстановке коэффициентов в уравнениях окислительно – восстановительных реакций.	1	Карточка
66/18	Упражнения в составлении уравнений окислительно – восстановительных реакций	1	Карточка
67/19	Электролиз	1	П.19с.158-163,№4с.164
68/20	Химические источники тока	1	Конспект
69/21	Решение задач на тему «Электролиз»	1	
70/22	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1	карточка
71/23	Контрольная работа №2 «Химические реакции»	1	Второй вар-т к.р.
72/24	Анализ контрольной работы	1	карточка.
<b>Вещества и их свойства</b>		<b>27</b>	
73/1	Классификация неорганических соединений	1	П.17с.176-178,вопр.с.190

74/2	Классификация органических соединений	1	П.17с.178-189,№5-7 с.190
75/3	Металлы, химические элементы , простые вещества	1	П.18 с.190 - 201
76/4	Металлы. Общие химические свойства металлов	1	П.20с.163-170,№1с.178
77/5	Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов со сложными веществами.	1	П.21с175-178,№2с178.
78/6	Решение задач по теме «Металлы»	1	Карточка
79/7	Коррозия металлов	1	П.20с.171-174,карточка
80/8	Неметаллы, химические элементы и простые вещества	1	П.22. Конспект
81/9	Неметаллы. Окислительные свойства неметаллов.		П.22с.179-184,вопр.с.184
82/10	Неметаллы. Восстановительные свойства неметаллов.	1	П.22.повт.,карточка
83/11	Кислоты неорганические и органические	1	П.23с.185-192,№1-3с.192
84/12	Выполнение химических превращений с участием кислот	1	Карточка
85/13	Практическая работа №3 «Химические свойства кислот»	1	№4-8с.193
86/14	Основания неорганические и органические. Их классификация.	1	П.24с.193-196,№1-5с.197
87/15	Выполнение химических превращений с участием оснований	1	Карточка
88/16	Химические свойства оснований.	1	П.24.повт.№6-9с.197
89/17	Соли. Их классификация.	1	П.25с.198-204,№1-2с.204
90/18	Практическая работа №4 «Получение солей различными способами. Исследование свойств солей»	1	Оформить практическую работу
91/19	Соли. Химические свойства. Качественные реакции на анионы и катионы.	1	П.25.повт.№3-6с.204
92/20	Амфотерные органические и неорганические соединения	1	Конспект
93/21	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	1	П.26с.205-207,№5-7с.209
94/22	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»	1	Оформ.практ.работу
95/23	Химия в мире профессий	1	Сообщения. Презентации, рефераты
96/24	Тестирование №3 по теме «Вещества и их свойства»	1	Индивид. задания
97/25	Обобщение и систематизация знаний	1	Карточка
98/26	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства»	1	Второй вар-т к.р.
99/27	Анализ контрольной работы.		Индивид. задания
<b>Химия и жизнь</b>		<b>3</b>	
100/1	Химия и повседневная жизнь человека	1	Рефераты

101/2	Химия и экология	1	Презентация
102/3	Химия и производство	1	Презентация
	<b>ИТОГО:</b>	<b>102</b>	