

МУ «Комитет по образованию г. Улан-Удэ»
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №13 г. Улан-Удэ»

<p>«Рассмотрено» Педагогическим советом «<u>30</u>» <u>08</u> 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы А.Д. Бииков _____ 2017 г.</p>
---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

10 класс

на 2017 - 2018 учебный год

Составил: Цыденжапов Д.Е.
учитель химии

Улан-Удэ
2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Дрофа.). Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации. Программа авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа для 10-го класса предусматривает обучение химии в объеме 2 часов в неделю, всего за год 68 часов. Из них предусмотрено:

- контрольных работ: 2 часа

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии*.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании - зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса 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 на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Цель:

освоение знаний о позитивной роли органической химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Задачи:

- изучить важнейшие понятия органической химии;
- рассмотреть классификацию и строение органических соединений;
- изучить теорию химического строения органических соединений с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии;
- познакомиться с классификацией реакций в органической химии и дать представления о некоторых механизмах их протекания.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника О.С.Габриелян «Химия.10кл.» базовый уровень, Москва.: Дрофа.2010г**

Требования к уровню подготовки учащихся

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.

Тематическое планирование по химии 10 класс

Теория строения органических соединений	4ч
Углеводороды и их природные источники	18ч
Кислородсодержащие органические соединения	17ч
Азотсодержащие органические соединения	15ч
Химия и жизнь. Полимеры	10ч
Резерв	4ч
Итого	68ч.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Теория строения органических соединений (4ч)

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

Теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в систем естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия и изомеры.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (18ч)

Алканы. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства: горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование. Применение метана и этана.

Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратации этанола). Свойства: горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4 . Применение этилена. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов: бромирование, полимеризация. Натуральный и синтетический каучук. Резина.

Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства: горение, бромирование, гидратация, тримеризация. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель аренов. Свойства (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Нефть и способы ее переработки. Состав нефти. Переработки нефти: перегонка и крекинг.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (17 ч)

Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола: горение, окисление в альдегид, дегидратации). Получение (гидратация этилена) и применение этанола. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов

в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Свойства: реакция окисления в кислоту и восстановление в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Получение (окисление спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолформальдегидные пластмассы.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации. Применение уксусной кислоты.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Жиры, как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Применение жиров.

Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта – альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (15 ч)

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства: взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами и кислотами. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона.

Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков: горение, гидролиз, цветные реакции. Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотидов. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Тема 5. Химия и жизнь (10 ч)

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификации природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк).

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность, эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая

физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Решение задач по органической химии. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

Резерв

Решение задач по пройденному курсу, повторение пройденного материала.

Тематическое планирование по предмету химия в 10 классе

№ урока	Содержание (общая тема, тема урока)	Вид деятельности учащихся на уроке	Ожидаемые результаты предметные (знания, умения, навыки)	Информационно-методическое обеспечение (оборудование урока)	Контроль	Дата проведения урока Планируемая /
4ч	Теория строения органических соединений.					
1	Методы научного познания. Предмет органической химии.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Вывод и доказательство формул. Разведение понятий. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов.	Применять методы научного познания: наблюдение, научный эксперимент. Самостоятельно оценивать информацию. Делать предположения. Выдвигать гипотезы. Формулировать выводы. Различать органические и неорганические вещества. Приводить примеры веществ. Описывать место органической химии в системе естественных наук. Объяснять понятие: валентность. Объяснять строение веществ на основе валентности. Отбирать нужную информацию.	ДО: плавление, обугливание и горение органических веществ; модели молекул представителей различных классов соединений Т: валентность	Текущий	
2-4	Основные положения Теория строения органических соединений.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Вывод и доказательство формул. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Моделирование. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Объяснять и подтверждать примерами положения теории строения органических соединений. Определять изомеры, гомологи. Описывать строение органических соединений с помощью структурных формул. Классифицировать органические соединения на основе особенностей их строения. Проводить лабораторные опыты, подтверждающие качественный состав веществ. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов. Моделировать молекулы веществ на основе валентности. Решать задачи по выводу формул органических соединений по	Т: Гомология, структурная изомерия.	Периодический-корректирующий	

			массовым долям элементов. Осуществлять самоконтроль.			
18ч	Углеводороды и их природные источники.					
1-2	Природный газ. Алканы.	Самостоятельная работа с информацией. Просмотр ЦОР. Анализ проблемных ситуаций. Слушание и анализ выступлений. Вывод и доказательство формул. Разведение понятий. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Устанавливать межпредметную связь: по карте определять месторождения природного газа. Объяснять применение природного газа на основе его состава как источника энергии и химического сырья. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве. Приводить примеры веществ гомологического ряда алканов. Составлять формулы и давать названия алканов по номенклатуре ИЮПАК. Вычислять массу (объем, количества вещества) по уравнению реакций.	ДО: ЦОР с месторождениями и применением природного газа		
3-4	Алканы.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Анализ проблемных ситуаций. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Различать гомологи и изомеры класса алканов. Прогнозировать химические свойства оснований на основе их состава и строения. Объяснять связь строения и химических свойств алканов. Устанавливать связь: химические свойства - применение для метана и этана. Составлять уравнения реакций горения, замещения, пиролиза метана и этана, дегидрирования этана. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы. Решать задачи по выводу формул органических соединений по массовым долям элементов.	ДО: горение пропан-бутановой смеси (зажигалка), отношение алканов к KMnO_4 и $\text{Br}_{2(\text{aq})}$	Периодический-корректирующий	
5-6	Алкены. Этилен.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Анализ проблемных ситуаций. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование	Различать гомологи и изомеры класса алкенов. Приводить примеры веществ гомологического ряда алкенов. Составлять формулы и давать названия алкенов по	ДО: горение этилена, отношение этилена к KMnO_4 и $\text{Br}_{2(\text{aq})}$, получение этилена дегидратацией этанола	Периодический-корректирующий	

		<p>выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных и количественных задач.</p>	<p>номенклатуре ИЮПАК. Описывать получение этилена дегидрированием этана и дегидратацией этанола. Прогнозировать химические свойства алкенов на основе их строения. Составлять уравнения реакций горения, бромирования, гидратации, полимеризации, окисления раствором KMnO_4 этилена. Устанавливать связь: химические свойства - применение для этилена и полиэтилена. Объяснять понятия: высокомолекулярные соединения, реакция полимеризации. Решать задачи по выводу формул органических соединений по массовым долям элементов и продуктам сгорания. Проводить лабораторные опыты по обнаружению непредельных соединений. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о наличии непредельных соединений. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.</p>	<p>ЛО № 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах</p>		
7-8	Алкадиены. Каучук.	<p>Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Различать гомологи и изомеры класса алкадиенов. Прогнозировать химические свойства диенов на основе их строения. Составлять уравнения реакций бромирования, полимеризации бутадиена и изопрена. Устанавливать связь: химические свойства - применение для этилена и полиэтилена. Сопоставлять натуральный и синтетический каучук. Устанавливать связь: строение – свойства - применение резины.</p>	<p>ДО: разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность</p>	Периодический-диагностирующий	

			Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о наличии непредельных соединений.			
9-10	Алкины. Ацетилен.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Различать гомологи и изомеры класса алкинов. Приводить примеры веществ гомологического ряда алкинов. Составлять формулы и давать названия алкинов по номенклатуре ИЮПАК. Описывать получение ацетилена карбидным и метановым способами. Прогнозировать химические свойства алкинов на основе их строения. Составлять уравнения реакций горения, бромирования, гидратации, тримеризации ацетилена. Устанавливать связь: химические свойства - применение для ацетилена. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств ацетилена. Решать задачи по выводу формул органических соединений по массовым долям элементов и продуктам сгорания. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах ацетилена. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов. Решать задачи по выводу формул органических соединений по продуктам сгорания.	ДО: горение ацетилена, отношение ацетилена к KMnO_4 и $\text{Br}_{2(\text{aq})}$, получение ацетилена гидролизом карбида кальция ЛО № 4. Получение и свойства ацетилена.	Периодический-корректирующий	
11-12	Арены. Бензол.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-	Различать гомологи и изомеры класса аренов. Описывать строение и свойства аренов на примере бензола. Составлять уравнения реакций горения, бромирования, нитрования	ДО: отношение бензола к KMnO_4 и $\text{Br}_{2(\text{aq})}$	Текущий	

		следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных и количественных задач.	бензола. Устанавливать связь: химические свойства - применение для бензола. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах бензола. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения со средствами бытовой химии (растворителем «Сольвент»).			
13-14	Нефть и способы её переработки.	Просмотр ЦОР. Работа с раздаточным материалом. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Решение текстовых качественных задач.	Устанавливать связи: состав-свойства-применение нефти. Описывать способы переработки нефти: перегонка и крекинг. Устанавливать связь: состав-применение для продуктов фракционной перегонки нефти. Составлять уравнения реакций крекинга октана. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения нефтепродуктами в быту и на производстве. Соблюдать ТБ при работе с образцами органических соединений.	ДО: ЦОР с месторождениями нефти, коллекция образцов нефти и нефтепродуктов ЛО № 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».	Периодический-диагностический	
15-17	Обобщение по теме: «Углеводороды и их природные источники»	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых качественных и количественных задач. Анализ проблемных ситуаций. Формулирование и истолкование выводов.	Моделировать генетическую связь углеводородов. Составлять уравнения реакций с участием углеводородов. Классифицировать и различать углеводороды. Сравнить строение и химические свойства углеводородов. Решать задачи по выводу формул органических соединений по массовым долям элементов и продуктам сгорания.			
18	Контрольная работа № 1. по теме: «Углеводороды и их природные источники»	Самостоятельное решение текстовых количественных и качественных задач. Демонстрация достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных).	Демонстрировать предметные и метапредметные результаты по темам 1, 2.		Итоговый	
17	Кислородосодержащие органические соединения					

1-2	Спирты.	<p>Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Слушание выступлений одноклассников «Физиологическое действие этанола на организм человека», «Физиологическое действие метанола на организм человека». Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Различать гомологи и изомеры класса спиртов. Составлять формулы и давать названия спиртов по номенклатуре ИЮПАК. Классифицировать спирты. Описывать получение этанола гидратацией этилена. Прогнозировать химические свойства спиртов на основе их строения. Составлять уравнения реакций горения, окисления в альдегид этанола. Устанавливать связь: свойства-применение метанола, этанола, глицерина. Описывать действие этанола и метанола на организм человека. Распознавать многоатомные спирты. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств этанола, глицерина. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах этанола и глицерина. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.</p>		Периодический-корректирующий	
3-4	Каменный уголь. Фенол.	<p>Работа с раздаточным материалом. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>Аргументировать происхождение каменного угля. Описывать коксохимическое производство и применение получаемых продуктов. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и на производстве. Описывать взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Составлять уравнения реакций взаимодействия фенола с бромной водой и гидроксидом натрия. Устанавливать связь: свойства-</p>		Текущий	

			применение фенола. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах фенола.			
5-6	Альдегиды и кетоны	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Различать гомологи и изомеры класса альдегидов и кетонов. Составлять формулы и давать названия альдегидов и кетонов по номенклатуре ИЮПАК. Описывать получение формальдегида и ацетальдегида окислением спиртов. Прогнозировать химические свойства альдегидов, кетонов на основе их строения. Составлять уравнения реакций окисления в кислоту и восстановление в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Устанавливать связь: свойства-применение формальдегида и ацетальдегида, фенолформальдегидных пластмасс. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств формальдегида. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах альдегидов и кетонов. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.		Периодический-корректирующий	
7-8	Карбоновые кислоты.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование	Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Различать гомологи и изомеры класса предельных одноосновных карбоновых кислот. Составлять формулы и давать названия		Периодический-корректирующий	

		<p>выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>карбоновых кислот по номенклатуре ИЮПАК. Прогнозировать химические свойства уксусной кислоты. Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с: металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакции этерификации. Устанавливать связь: свойства-применение уксусной кислоты. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.</p>			
9-10	Сложные эфиры. Жиры.	<p>Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Объяснять понятия: сложные эфиры, жиры, мыла, омыление жиров. Устанавливать связь: свойства-значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Классифицировать жиры на растительные и животные, сравнивать их состав. Характеризовать применение жиров. Устанавливать межпредметную связь: биологические функции жиров. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с токсичными веществами. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических</p>		Периодический-корректирующий	

			опытов. Делать выводы о свойствах. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.			
11-12	Углеводы: моносахариды.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение.	Классифицировать углеводы. Аргументировать двойственность свойств глюкозы– альдегидоспирта. Составлять уравнения реакций серебряного зеркала глюкозы, с гидроксидом меди (II). Характеризовать реакцию брожения. Устанавливать связь свойства-применение для глюкозы. Описывать значение и применение глюкозы. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.		Текущий	
13-14	Углеводы: дисахариды и полисахариды.	Самостоятельная работа с информацией. Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Классифицировать углеводы. Устанавливать связь строение-свойства-применение сахарозы, крахмал и целлюлозы. Устанавливать межпредметную связь: биологические функции углеводов. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.		Периодический-корректирующий	
15-17	Обобщение по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	Систематизация учебного материала. Анализ проблемных ситуаций. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Моделировать генетическую связь органических соединений. Составлять уравнения реакций с участием органических соединений. Классифицировать и различать органических соединений. Сравнить строение		Периодический-диагностирующий	

			и химические свойства органических соединений. Решать задачи по выводу формул органических соединений по массовым долям элементов и продуктам сгорания.			
15ч	Азотсодержащие органические соединения					
1-2	Амины.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.	Классифицировать амины. Аргументировать основные свойства аминов. Сравнить основность аминов со свойствами аммиака. Составлять уравнения реакций метиламина и анилина с соляной кислотой, анилина с бромной водой. Описывать получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Устанавливать связь: свойства-применение анилина. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы.	ДО: взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой, реакция анилина с $\text{Br}_{2(\text{aq})}$	Периодический-корректирующий	
3-5	Аминокислоты.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.	Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль. Аргументировать амфотерные свойства аминокислот. Составлять уравнения реакций глицина и аланина со щелочами и кислотами, образования полипептидов. Описывать значение аминокислот. Характеризовать строение и свойства синтетической аминокaproновой кислоты. Давать характеристику синтетическим волокнам на примере капрона. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы.	ДО: доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот	Периодический-корректирующий	
6-8	Белки.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Выполнение	Устанавливать связь: строение-свойства белков как полипептидов. Изображать схематически структуру белковых молекул. Описывать свойства белков:	ДО: растворение и осаждение белков, цветные реакции белков, горение птичьего пера и шерстяной нити	Периодический-корректирующий	

		инструкции. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение вещества – химические свойства-применение. Решение текстовых качественных задач.	горение, гидролиз, денатурация, цветные реакции. Высказывать суждения о причинах денатурации. Приводить примеры денатурации белков из повседневной жизни. Устанавливать межпредметную связь: биологические функции белков. Проводить лабораторные опыты по исследованию свойств. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах. Соблюдать ТБ при проведении лабораторных опытов.			
9-10	Нуклеиновые кислоты.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Анализ модели. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач.	Устанавливать связь: строение-свойства нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. Сравнить строение нуклеотидов РНК и ДНК. Устанавливать межпредметную связь: нахождение в клетке-биологические функции нуклеиновых кислот. Отбирать нужную информацию. Осуществлять самоконтроль.	ДО: модель молекулы ДНК	Текущий	
11-12	Генетическая связь органических соединений.	Самостоятельная работа с информацией. Слушание и анализ выступлений. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Моделировать генетическую связь органических соединений. Классифицировать и различать органических соединений. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Составлять уравнения реакций с участием органических соединений.	ДО: переход этанол–этилен-этиленгликоль-этиленгликолят меди (II), этанол-этаналь-этановая кислота	Периодический-диагностирующий	
13-14	Обобщение по теме: «Азотсодержащие органические соединения»	Систематизация учебного материала. Анализ проблемных ситуаций. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Моделировать генетическую связь органических соединений. Составлять уравнения реакций с участием органических соединений. Классифицировать и различать органических соединений. Сравнить строение и химические свойства органических соединений. Решать задачи по выводу формул			

			органических соединений по массовым долям элементов и продуктам сгорания.			
15	Контрольная работа № 2. по теме: «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения»	Самостоятельное решение текстовых количественных и качественных задач. Демонстрация достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных).	Демонстрировать предметные и метапредметные результаты по курсу химии 10 класса базового уровня.		Итоговый	
10	Химия и жизнь. Полимеры					
1-3	Пластмассы и волокна.	Самостоятельная работа с информацией. Работа с раздаточным материалом. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Слушание выступлений одноклассников «Разнообразие ВМС», «Значением ВМС в жизни человека». Решение текстовых качественных и количественных задач.	Отбирать нужную информацию. Осуществлять взаимоконтроль. Объяснять понятия: пластмассы, волокна. Описывать и сравнивать способы получения синтетических ВМС: полимеризацию и поликонденсацию. Приводить примеры ВМС, полученных разными способами. Описывать получение искусственных ВМС химической модификацией природных полимеров. Изображать схематически строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Классифицировать полимеры на: термопластичные и терморезистивные. Классифицировать волокна на: натуральные, синтетические и искусственные. Описывать свойства и области применения: фенолформальдегидных смол, поливинилхлорида, тефлона, целлулоида, ацетатного шелка.	ДО: коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.		
4-5	Ферменты. Витамины.	Самостоятельная работа с информацией. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Слушание выступлений одноклассников «Разнообразие ферментов», «Значением ферментов в жизни человека», «Многообразие	Отбирать нужную информацию. Осуществлять взаимоконтроль. Объяснять понятия: ферменты, pH среды, витамины. Сравнить строение и свойства ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Объяснять роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.	ДО: разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сырой картофель), коллекция СМС, содержащих энзимы, испытание среды раствора СМС индикаторной		

		<p>витаминов», «Витамин С – водорастворимый витамин», «Витамин А – жирорастворимый витамин». Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>Объяснять причины разных видов витаминной недостаточности и описывать их признаки. Классифицировать витамины. Раскрывать биологическую роль витаминов С и А. Соблюдать правила употребления витаминов. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах веществ.</p>	<p>бумагой, коллекция витаминных препаратов, испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой</p>		
5-6	Гормоны. Лекарства.	<p>Самостоятельная работа с информацией. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Слушание выступлений одноклассников «Свойства гормонов», «Роль инсулина», «Роль адреналина», «История фармации», «Домашняя аптечка», «Многообразии наркотических веществ», «Наркомания, борьба с ней и профилактика». Решение текстовых качественных задач.</p>	<p>Отбирать нужную информацию. Осуществлять взаимоконтроль. Описывать историческое развитие современной фармации. Объяснять понятия: антибиотики и дисбактериоз, наркотические вещества, гормоны. Описывать свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Рассказывать о наркомании борьбе с ней и профилактике, о профилактике сахарного диабета. Устанавливать межпредметную связь: объяснять эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов инсулином и адреналином. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с лекарственными препаратами в быту. Описывать признаки химических реакций, полученные в ходе химических опытов. Делать выводы о свойствах веществ.</p>	<p>ДО: испытание аптечного инсулина на белок</p>		
7-8	Обобщение и систематизация знаний об органических веществах					
9	Итоговая контрольная работа					

10	Анализ контрольной работы					
----	---------------------------	--	--	--	--	--

Интернет-ресурсы по химии для учащихся.

Электронное приложение к учебнику www.drofa.ru

1. <http://школьный-химик.рф/> (олимпиадные задачи, онлайн-тесты, ЕГЭ, химические новости)
2. <http://www.ximicat.com> (химический каталог)
3. www.rus-stat.ru (устойчивое развитие)
4. <http://school.univertv.ru/> (образовательная видеотека)
5. <http://univertv.ru/> (образовательная видеотека)
6. <http://www.hij.ru/> (Химия и жизнь, научно-популярный журнал)
7. <http://alhimik.ru> (советы, опыты, новости, репетитор)
8. <http://formula44.narod.ru> (опыты, классификация, тестирование, биографии учёных)
9. <http://cnit.ssau.ru/organics/> (электронный учебник 10-11 класс)
10. <http://www.chem.isu.ru/leos/> (справочная по органической химии)
11. <http://hemi.wallst.ru/> (образовательный сайт для школьников)
12. <http://tasks.ceemat.ru/dir/124/> (олимпиадные задачи)
13. <http://www.hemi.nsu.ru/> (Электронный учебник по химии А. В. Мануйлова)
14. <http://www.chemrar.ru/> (ХмРаР-информационная система по химии-химические каталоги, новости, ссылки)
15. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html> (электронный справочник за полный курс химии)
16. <http://www.schoolchemistry.by.ru> (справочник и учебник по химии, химкалькулятор для решения задач)
17. <http://www.chem.asu.ru/abitur/scholl/lekzi-1.pdf>
<http://new/chem/asu/ru/> (углублённый курс органической химии, часть 1: углеводороды)
18. <http://www.chem.asu.ru/abitur/scholl/lekzi-2.pdf>
<http://new/chem/asu/ru> (углублённый курс органической химии, часть 2: арены, природные источники, кислородосодержащие соединения)
19. <http://chemistry.nm.ru/> (репетитор по химии)
20. <http://www.muctr.ru/> (Российская дистанционная олимпиада по химии)