
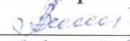
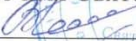


Частное образовательное учреждение
«Православная школа во имя Святой Троицы»

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО

(Алтунина С.Ю.)
Протокол № 1
от «24» 08 2018 г

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
 (Зинчук А.А.)
«26» 08 2018 г

«Утверждаю»
Директор ЧОУ «Православная школа
во имя Святой Троицы»
 (Рублик В.И.)
Приказ № 81 от «27» 08 2018 г



Рабочая программа
по химии
10-11 класс
учителя Усова Константина Ильича,
высшая квалификационная категория

г.Ангарск, 2018

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового курса «Химия» для 10-11 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010». Программа базового курса химии 10-11 классов рассчитана на изучение предмета 2 часа в 10 классе и 1ч в11 классе в неделю. Курс четко делится на две части: органическую химию 68 ч и общую химию 34 ч.

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 таком количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества и химических процессах, адаптированные под курс, рассчитанный на 1ч 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.

Цели:

- обобщить, систематизировать и углубить материал, изученный в 8-9 классах;
- осуществить интеграцию знаний учащихся по органической и неорганической химии на основе общности понятий, законов и теорий;
- формирование у учащихся знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства.

Задачи:

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;
- формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;

- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании, защите окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами;
- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

1. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естественнонаучное».

Школьный курс химии - один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно - научной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. Руководствуясь общими целями и задачами школы, изучение химии вносит свой вклад в обогащение знаний учащихся, в их умственное развитие, в политехническую подготовку к труду, выработку жизненных позиций. Химия не только познаёт законы природы и тем самым, наряду с другими науками, объясняет мир. Она вооружает человека знаниями для его производственной деятельности, позволяет в промышленных масштабах осуществлять химические процессы в целях получения нужных веществ и материалов. Без раскрытия этой второй, действенной стороны химии, не могут быть правильно восприняты основы современной науки. Уяснение роли химии как одной из производительных сил общества, как важного фактора научно – технического прогресса вносит значительный вклад в экономическую и политехническую подготовку учащихся.

2. Формы и методы работы

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

- По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;
- По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Данная программа содержит все темы, включенные в Федеральный компонент содержания образования. Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часа (2 час в неделю) в 10 классе, 34 учебных часа (1 час в неделю) в 11 классе.

4. Содержание учебного курса в учебном плане

10 класс

Введение (1 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема 1

Теория строения органических соединений (6 ч)

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.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Лабораторные опыты. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов.

Тема 2

Углеводороды и их природные источники (16 ч)

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.

А л к е н ы. 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.

А л к и н ы. 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.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилен. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Тема 3

Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (20 ч)

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 (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

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

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Тема 4

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 ч)

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.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.

Тема 5

Биологически активные органические соединения (4 ч)

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 гипervитаминозы. 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 ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Тема 6

Искусственные и синтетические полимеры (6 ч)

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.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Резервное время (4 часа)

11 КЛАСС (ОБЩАЯ ХИМИЯ)

Тема 1

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 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.

Тема 2

Строение вещества (14 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 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 ре-актопласты, 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, собирание 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 золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

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, собирание и распознавание газов.

Тема 3

Химические реакции (9 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 катализаторы 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 катализаторы сырого картофеля. 10.

Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза, солей. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Тема 4

Вещества и их свойства (8 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами, *ли* (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); гидроксокарбонат 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 бромидов (иодидов) 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 гидроксокарбонат 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. 18.

Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

5. Учебно – тематический план

Согласно автору программы О.С. Габриеляну, «распределение времени по темам является ориентировочным, и учитель может изменять его по своему усмотрению», изменять структуру представленного в программе практикума. В связи с этим, в 10 классе тема «Строение органических соединений» увеличена на 1 ч (с 2 ч до 3 ч), тема «Искусственные и синтетические полимеры» (с 3 ч до 4 ч), за счёт сокращения 2 ч темы «Биологически активные органические соединения».

В 11 классе 1 ч из темы «Вещества и их свойства» перенесён в тему «Химические реакции», являющуюся значимой при рассмотрении всех остальных вопросов химии.

№	Название темы	Общее количество часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
10 класс					
	Введение	1			
1	Теория строения органических соединений	6	1	-	-
2	Углеводороды и их природные источники	16	4	-	1
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	20	8	-	1
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	11	1	1	-
5	Биологически активные органические соединения	4	-	-	-
6	Искусственные и синтетические полимеры	6	1	1	-
	Резерв	4			
	Итого:	68	15	2	2
11 класс					
1	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	3	1	-	-
2	Строение вещества	14	5	1	1
3	Химические реакции	9	6	-	1
4	Вещества и их свойства	8	10	1	-
	Итого:	34	22	2	2
	Всего:	68	37	4	4

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ПО ХИМИИ В 10 КЛАССЕ

	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности, практические и другие работы (выделяются курсивом)	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения	
								По плану	По факту
Введение (1 час)									
1	1. Предмет органической химии. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	комбинированный	Работа с учебником, различать понятия, определение места органической химии в системе наук о природе, составление конспекта	фронтальный	<u>Знать:</u> - особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии. <u>Уметь:</u> - сравнивать органические соединения с неорганическими.	§1, у.3	1 нед.	05.09
Тема 1. Теория строения органических соединений (6 часов)									
2, 3	1,2. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта	фронтальный	<u>Знать:</u> - основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Предпосылки создания теории строения веществ. Валентность. Структурная формула.	§2, у.2, 5, 8	2 нед.	05.09 12.09

						Углеродный скелет. Изомеры. Гомологи. <u>Уметь</u> : - составлять структурные формулы органических соединений, определять изомеры и гомологи.			
4, 5	3,4 Классификация и номенклатура органических соединений.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 2 Изготовление моделей молекул углеводов)	фронтальный	<u>Знать</u> : - углеводороды и функциональные группы. <u>Уметь</u> : - классифицировать и называть органические вещества по характерным признакам.	с.183 (табл.)	3 нед.	12.09 19.09
6, 7	5,6. Классификация и номенклатура органических соединений.	2	комбинированный	Работа по карточкам, выполнение самостоятельной работы	самостоятельная работа	<u>Знать</u> : - признаки классификации и номенклатуру органических соединений. <u>Уметь</u> : - классифицировать и называть органические вещества по международной номенклатуре ИЮПАК.	дидактические карточки с интегрированными заданиями	4 нед.	19.09 26.09
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (15 часов)									
8, 9	1,2 Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ. Л.О. №1 Определение элементного состава органических соединений, Л. О.	2	урок изучения нового материала	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. №1 Определение элементного состава	индивидуальный	<u>Знать</u> : - природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Практическое определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях	§3 (с.23-25), у.1, 5 §8, у.4, 5	5 нед.	26.09 10.10

	№ 5 Ознакомление с коллекцией «Нефть»			органических соединений, Л. О. № 5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»)					
1011	3,4. Алканы. Л.О. № 3 Обнаружение непредельных соединений жидких нефтепродуктах	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - насыщенные углеводороды. Гомологи, гомологический ряд. Общая формула. Систематическая номенклатура. Линейные и разветвленные углеводороды. Способы получения. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), дегидрирования, изомеризации, термического разложения, горения. Уметь: составлять формулы гомологов на основе общей формулы гомологического ряда, составлять формулы изомеров алканов, составлять названия изомеров по систематической номенклатуре, составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства алканов.	§3, у. 6, 7, 8, 11, 12	6 нед.	10.10 17.10
1213	5,6.Алкены. Л.О.№4Получение и свойства этилена. Инструктаж по ТБ	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 3 Обнаружение	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - изомерия углеродного скелета, положения двойной связи, геометрическая, межклассовая изомерия. Номенклатура алкенов. Общая формула. Способы получения алкенов. Физические свойства. Реакции присоединения (водорода, галогенов,	§4, у.2, 4, 8, 9	7 нед.	17.10 24.10

				<p>непредельных соединений в жидких нефтепродуктах Л.О.№4Получение и свойства этилена. Инструктаж по ТБ)</p>		<p>галогеноводородов, воды), правило Марковникова, качественные реакции (взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия), полимеризация. Применение алкенов. Уметь: составлять формулы гомологов на основе общей формулы гомологического ряда, составлять формулы изомеров алкенов, составлять названия изомеров по систематической номенклатуре, составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства алкенов (на примере этилена).</p>			
1 4 1 5	7,.8 Алкадиены и каучуки.	2	комбинированный	<p>Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы</p>	<p>дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест</p>	<p>Знать: - строение, сопряженные двойные связи, химические свойства (галогенирование, гидрогалогенирование, полимеризация), способы получения (дегидрирование, дегидратация спиртов). Эластичность, каучук, резина, вулканизация, полимеризация диеновых углеводородов. Уметь: составлять формулы гомологов на основе общей формулы гомологического ряда, составлять формулы изомеров алкадиенов, составлять названия изомеров по систематической номенклатуре, составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства</p>	§5, у.2, 4	8 нед.	24.10 31.10

						алкадиенов.			
1 6 1 7	9,10. Алкины. Л.О. № 4 Получение и свойства ацетилен	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 4 Получение и свойства ацетилена)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - кратные связи (тройные), получение ацетилена (карбидный метод, разложение метана), общую формулу гомологического ряда, строение, виды изомерии, физические и химические свойства (на примере ацетилена), сходство с алкенами. Взаимодействие с водой (реакция Кучерова), области применения ацетилена. Уметь: составлять формулы гомологов на основе общей формулы гомологического ряда, составлять формулы изомеров алкинов, составлять названия изомеров по систематической номенклатуре, составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства алкинов (на примере ацетилена).	§6, у.2, 3, 5, 7	9 нед.	31.10 14.11
1 8 1 9	11,12. Арены.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - строение бензола (единая π -электронная система), физические свойства бензола. Получение бензола тримеризацией ацетилена, дегидрированием гексана и циклогексана, коксованием угля (обзорно). Реакции замещения (бромирования, нитрования) и присоединения (гидрирование, галогенирование). Уметь: составлять уравнения	§7, у.4	10 нед.	14.11 21.11

						химических реакций, подтверждающие свойства аренов (на примере бензола)			
20	13,. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».Решение задач на вывод формулы вещества по продуктам горения	2	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам	дидактические карточки с интегрированными заданиями	Знать: - основные понятия темы. Уметь: - выполнять упражнения по составлению уравнений реакций с участием углеводородов, реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводородов. Составлять формулы и названия углеводородов, их гомологов и изомеров. Решать расчетные задачи, выполнять тестирование.	Повторить §3 - §8	11 нед.	21.11
21	15 Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники».	1	урок контроля	Выполнение контрольной работы	контрольная работа	Знать: - основные понятия темы. Уметь: - выполнять упражнения по составлению уравнений реакций с участием углеводородов, реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводородов. Составлять формулы и названия углеводородов, их гомологов и изомеров. Решать расчетные задачи, выполнять тестирование.		12 нед.	28.11
22	16 Анализ контрольной работы	1	Комбинированный Работа над ошибками	Работа над ошибками	анализ допущенных ошибок	Знать: - основные понятия темы. Уметь: - выполнять упражнения по составлению уравнений реакций с участием углеводородов, реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводородов. Составлять формулы и названия		12 нед.	28.11

						углеводородов, их гомологов и изомеров. Решать расчетные задачи, выполнять тестирование.			
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (20 часов)									
2 3 2 4	1,2 Предельные одноатомные спирты. Этанол. Л.О. № 6 Свойства этилового спирта	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 6 Свойства этилового спирта)	дидактические карточки с интегрированными заданиями	Знать: - спирты, функциональная группа (-ОН). Общая формула. Изомерия положения гидроксильной группы. Лабораторные способы получения спиртов, реакции, лежащие в основе промышленного получения. Понятие о межмолекулярной водородной связи. Реакции замещения, дегидратации метилового и этилового спиртов. Уметь: - составлять структурные формулы алканолов и их изомеров; составлять названия алканолов по систематической номенклатуре; Объяснять: образование водородной связи между молекулами алканолов. Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства алканолов, составлять уравнения реакций, лежащие в основе промышленного производства спиртов (на примере метанола и этанола)	§9, у.7,8, 10,13а,14	13 нед.	05.12 05.12
2 5	3,4 . Многоатомные спирты.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление	дидактические карточки	Знать: - многоатомный спирт. Качественная реакция на	§9 у. 12,13б	14 нед.	12.12 12.12

2 6	Л.О. № 7 Свойства глицерина)			конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 7 Свойства глицерина)	с интегрированными заданиями, тест	многоатомные спирты. Применение. Уметь: - составлять уравнения реакций, характеризующие глицерин.			
2 7 2 8	5,6. Фенолы.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства, применение фенола на основе свойств. Охрана окружающей среды от загрязнений фенолом. Уметь: - составлять реакции, характеризующие химические свойства фенола; предлагать способы защиты окружающей среды от загрязнений фенолом.	§10, у.5, 6	15 нед.	19.12 19.12
2 9 3 0	7,8 Альдегиды. Кетоны. Л.О. № 8 Свойства формальдегид	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 8 Свойства формальдегида)	дидактические карточки с интегрированными заданиями	Знать: - карбонильная группа, альдегидная группа, способы получения альдегидов и кетонов. Реакции окисления и восстановления, применение альдегидов (формальдегида и ацетальдегида) и кетонов (на примере ацетона). Уметь: - составлять структурные формулы и названия альдегидов; составлять уравнения реакций, характеризующие свойства альдегидов.	§11, у.6, 7	16 нед.	26.12 26.12

3 1 3 2	9,10 Карбоновые кислоты. Л.О. № 9 Свойства уксусной кислоты	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 9 Свойства уксусной кислоты)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Физические свойства. Изомерия. Способы получения карбоновых кислот. Общие свойства карбоновых кислот с неорганическими кислотами, реакция этерификации. Особые свойства муравьиной кислоты. Мыло как соли высших кислот. Понятие о синтетических моющих средствах. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты. Уметь: - составлять структурные формулы и названия карбоновых кислот; устанавливать зависимость физических свойств карбоновых кислот от относительной молекулярной массы. Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства карбоновых кислот.	§12, у.4, 6, 8, 9, 10	17 нед.	16.01 16.01
3 3 3 4	11,12 Сложные эфиры.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - сложные эфиры: нахождение в природе, применение, номенклатура гидролиз, обратимость химических реакций. Уметь: - составлять формулы и названия сложных эфиров.	§13 (с.92-93)	18 нед.	23.01 23.01
3 5 3 6	13,14. Жиры. Л.О. № 10 Свойства жиров, Л.О. № 11 Сравнение свойств растворов мыла и	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил	дидактические карточки с интегрированными	Знать: - классификация, физические и химические свойства жиров, гидролиз, гидрирование жиров, их значение.	§13 (с.94-99)	19 нед.	30.01 30.01

	стирального порошка			ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 10 Свойства жиров, Л.О. № 11 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка)	заданиями, тест	Уметь: - составлять уравнение реакции гидролиза жиров в общем виде.			
3 7 3 8	15,16 Углеводы. Л.О. № 12 Свойства глюкозы, Л.О. № 13 Свойства крахмал	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 12 Свойства глюкозы, Л.О. № 13 Свойства крахмала)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	Знать: - углеводы. Классификация углеводов, биологическая роль. Моносахариды, альдегидоспирт. Брожение глюкозы, фруктоза. Дисахариды, сахароза. Полисахариды. Фотосинтез. Качественная реакция на крахмал. Уметь: - составлять уравнения химических реакций для глюкозы, давать сравнительную характеристику крахмалу и целлюлозе, составлять схему уравнений реакции фотосинтеза (с дальнейшей полимеризацией глюкозы в крахмал) и гидролиза; Называть: области применения глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы и продуктов их гидролиза.	§14, у.9,10 §15, у.2, 3, 7	20 нед.	06.02 06.02
3 9 4 0	17,18 Обобщение по кислородсодержащим соединениям. Решение задач	2	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам, с опорной таблицей	дидактические карточки с интегрированными заданиями	Знать: - основные понятия темы. Уметь: - устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами кислородсодержащих органических веществ, между	Повторить §9 -§15	21 нед.	13.02 13.02

						свойствами и применением кислородсодержащих органических веществ, составлять схемы генетической связи с участием кислородсодержащих органических веществ.			
4 1	19 Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».	1	урок контроля	Выполнение контрольной работы	контрольная работа	Знать: - основные понятия темы. Уметь: - выполнять упражнения в составлении уравнений реакций с участием кислородсодержащих органических веществ, генетическая связь между ними.		22 нед.	20.02
4 2	20 Анализ контрольной работы	1	Комбинированный Работа над ошибками	Работа над ошибками	анализ допущенных ошибок	Знать: - основные понятия темы. Уметь: - выполнять упражнения в составлении уравнений реакций с участием кислородсодержащих органических веществ, генетическая связь между ними.		22 нед.	20.02
Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9часов)									
4 3 4 4	1,2. Амины. Анилин.	2	комбинированный	Работа с учебником , составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями	Знать: - амины, органические основания, аминогруппа, физические и химические свойства аминов. Фениламин (анилин), строение, свойства, применение. Уметь: - составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства анилина.	§16, у.5, 7, 8	23 нед.	27.02 27.02

4 5 4 6	3,4. Аминокислоты. .Белки. Л.О. № 14 Свойства белков)	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 14 Свойства белков)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тесты	<p>Знать: - гомологический ряд аминокислот. Виды изомерии. Номенклатура аминокислот. Физические свойства и биологическая роль. Амфотерность аминокислот. Образование пептидов. Пептидная связь. Получение и применение.</p> <p>Уметь: - составлять структурные формулы и формулы изомеров аминокислот, уравнения реакций образования пептидов, уравнения реакций, отражающие способы получения аминокислот.</p> <p>Понимать: амфотерность свойств аминокислот.</p> <p>Объяснять: образование пептидной связи.</p> <p>Знать: - белки, функциональные группы в молекулах белков, первичная, вторичная, третичная структуры белка. Биологические функции белков. Гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки, химический синтез.</p> <p>Уметь: - составлять схему реакции образования фрагмента белка (пептида), составлять схему гидролиза фрагмента белка (пептида).</p> <p>Понимать: проблемы, связанные с промышленным синтезом</p>	§17, у.10, 11 §17, у.7 - 9	24 нед. 25 нед.	06.03 06.03
------------------	---	---	-----------------	---	--	---	-------------------------------	--------------------	----------------

						<p>белка</p> <p>Объяснять: биологическую роль белков на основе строения молекул;</p> <p>процессы денатурации и гидролиза белков, их биологическое значение;</p> <p>указывать продукты полного распада.</p>			
4 7 4 8	7,8. Нуклеиновые кислоты.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<p>Знать: - синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида.</p> <p>Уметь: - сравнивать строения и функция РНК и ДНК.</p>	§18, у.6-8	26 нед.	13.03 13.03
4 9 5 0	9,10. Обобщение по азотсодержащим органическим соединениям.	2	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам, выполнение самостоятельной работы	самостоятельная работа	<p>Знать: - основные понятия темы.</p> <p>Уметь: - устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами азотсодержащих органических веществ, между свойствами и применением азотсодержащих</p>	Подготовиться к ПР №1	27 нед.	20.03 20.03

						органических веществ, составлять схемы генетической связи с участием азотсодержащих органических веществ.			
5 1	11. Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. (инструктаж по ТБ)	1	урок - практикум	Повторение и закрепление правил ТБ. Работа с текстом учебника и инструктажами по выполнению работы. Выполнение практической работы.	оформление отчёта ПР	Знать: - правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на органические вещества. Уметь: - самостоятельно планировать ход эксперимента, проводить качественное определение органических веществ, делать выводы.		28 нед	03.04

Тема 5. Биологически активные органические соединения (4 часа)

5 2 5 3	1,2. Ферменты.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	фронтальной	Знать: - ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Уметь: - определять роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	§19, у.3,4,6	28- 29нед	03.04 10.04
5 4 5 5	3,4 Витамины. Гормоны. Лекарства.	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	фронтальной, защита презентаций	Знать: - понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами. О гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и	§20 у.1, 2, 7, 8, 10, 11	29-30 нед.	10.04 17.04

						дисбактериоз. Наркотические вещества. Уметь: - использовать приобретённые знания в повседневной жизни для сохранения и укрепления здоровья.			
Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (6 часов)									
5 6 5 8	1,2 Искусственные и синтетические полимеры. Л.О. № 15 Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков	2	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 15 Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тесты	Знать: - мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, синтез полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. Получение пластмасс, термопластичные и термореактивные полимеры, отдельные представители пластмасс. Виды волокон: искусственные и синтетические; лавсан, капрон, нитрон: свойства и применение. Уметь: - составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации.	§21, у.3,4,5,7 §22, у.1-4, у.6-8 Подготовиться к ПР №2	30-31 нед.	17.04 24.04
5 9	2. Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон. (инструктаж по ТБ)	1	урок - практикум	Повторение и закрепление правил ТБ. Работа с текстом учебника и инструктажами по выполнению работы. Выполнение практической работы.	оформление отчёта ПР	Знать: - правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на распознавание волокон и пластмасс. Уметь: - самостоятельно планировать ход эксперимента, проводить качественное определение волокон и	дидактические карточки с интегрированными заданиями	31 нед.	24.04

						пластмасс, делать выводы.			
6 0 6 1	4,5. Обобщение и систематизация знаний по органической химии.	2	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам	дидактические карточки с интегрированными заданиями	Знать: - основные понятия курса органической химия. Уметь: - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений. Выполнять тестовые задания.	дидактические карточки с интегрированными заданиями	32 нед.	08.05 08.05
6 2 6 3	6,7. Решение задач разных типов.	2		Работа по карточкам				33 нед.	15.05 15.05
6 4 6 5	1,2 Итоговый урок	2						34	22.05 22.05
6 6 6 7 6 8	Резервное время	4							

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ПО ХИМИИ В 11 КЛАССЕ

Тема урока	Кол чис	Тип урока	Характеристика деятельности	Виды контроля,	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения
------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------	---	------------------	-----------------

				учащихся или виды учебной деятельности, практические и другие работы (выделяются курсивом)	измерители			По плану	По факту
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 часа)									
1	1. Атом — сложная частица. Состояние электронов в атоме. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	комбинированный	Работа с учебником, карточками, составление конспекта	фронтальный	<p><u>Знать</u>: - атом. Изотопы. Развитие представлений о строении атома. Доказательства сложности строения атома.</p> <p><u>Уметь</u>: - объяснять строение атома, описывать состояние электронов в атоме.</p>	§1, у. 1, 2, 4,	1 нед.	06.09
2	2. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	комбинированный	Работа с учебником, карточками, составление конспекта	индивидуальный, дидактические карточки с интегрированными заданиями	<p><u>Знать</u>: - электронное облако и орбиталь. Формы орбиталей (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f-семейства.</p> <p><u>Уметь</u>: - составлять электронные и графические формулы элементов указанных семейств.</p>	§1, у. 5, 8	2 нед.	14.09

3	3. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.. Л.о. №1	1	комбинированный	Работа с учебником, карточками, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. №1 Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек)	индивидуальный, дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - периодический закон и строение атома. Физ. смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причина изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в ПС. Значение ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева для развития науки и понимания хим. картины природы. <u>Уметь:</u> - давать характеристику элемента на основании его положения в ПСХЭ.	§2, у. 1, 2, 7	3 нед.	21.09
4	1. Виды химической связи. Единая природа химической связи.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	фронтальный	<u>Знать:</u> - единая природа химической связи. Виды химической связи: ионная, ковалентная неполярная и полярная, металлическая, водородная. <u>Уметь:</u> - определять вид химической связи в соединении, показывать схему образования связи.	§3, у. 9, §4, у.1 §5, у.1, 2, 4, 5 §6, у. 1, 2	4 нед.	28.09
5	2. Кристаллические решетки. ЛО 2.Определение типа	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение	фронтальный	<u>Знать:</u> - агрегатное состояние вещества и виды кристаллических решеток: ионная, молекулярная, атомная,	§3, у. 7, 8 §4, у. 7, 8 §5, у. 3	5 нед.	05.10

	кристаллической решётки			таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 2 Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств)		металлическая. Модели кристаллических решеток. <u>Уметь</u> : - определять тип кристаллической решётки в соединении, прослеживать взаимосвязь между строением и свойством вещества.			
6	3. Полимеры органические и неорганические.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать</u> : - полимеры. Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. <u>Уметь</u> : - определять природу полимера, составлять уравнения полимеризации и поликонденсации.	§7, у. 1, 5	6 нед.	12.10
7	4. Важнейшие пластмассы и волокна. Л.п. № 3 Ознакомление с коллекцией полимеров	1	комбинированный	Работа с учебником и коллекциями пластмасс и волокон, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 3 Ознакомление с коллекцией полимеров:	индивидуальный	<u>Знать</u> : - пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	§7, у. 4, 6	7 нед.	19.10

				пластмасс, волокон и изделия из них)		<u>Уметь:</u> - определять важнейшие волокна и пластмассы по описанию внешнего вида и свойств.			
8	5. Газообразное состояние вещества. Газообразные природные смеси.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	фронтальный	<u>Знать:</u> - 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. <u>Уметь:</u> - объяснять особенности газообразных веществ, проводить расчёты на основании закона Авогадро.	§8, у. 3,4, 8, 9	8 нед.	26.10
9	6. Представители газообразных веществ.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание. <u>Уметь:</u> - описывать получение, физические, химические свойства, распознавание, применение указанных газов.	§8, у. 11, 12 Подготовиться к ПР №1	9 нед.	02.11
10	7. Практическая работа №1	1	урок - практикум	Повторение и закрепление правил	оформление отчёта ПР	<u>Знать:</u> - правила техники безопасности при		10 нед.	16.11

	Получение, собирание и распознавание газов (инструктаж по ТБ)			ТБ. Работа с текстом учебника и инструктажами по выполнению работы. Выполнение практической работы.		выполнении данной работы. Практическое получение, собирание и распознавание газов. <u>Уметь</u> : - описывать лабораторные способы получения газов. Способы собирания газов.			
1 1	8. Жидкое состояние вещества. Жесткость воды и способы её устранения.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 4 Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды, Л. О. №5. Ознакомление с минеральными водами)	фронтальный	<u>Знать</u> : - вода. Потребление воды в быту и на производстве. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Жесткость воды и способы ее устранения. Постоянная и временная жесткость воды. <u>Уметь</u> : - объяснять особенности жидких веществ, понимать способы устранения жесткости воды.	§9, у. 7	11 нед.	23.11
1 2	9. Твёрдое состояние вещества.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать</u> : - аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. <u>Уметь</u> : - доказывать относительность понятий аморфное и кристаллическое строение	§10, у.1-4	12 нед.	30.11

						вещества.			
1 3	10 Л.о. № 6 Ознакомление с дисперсными системами. Дисперсные системы.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 6 Ознакомление с дисперсными системами)	фронтальный	<u>Знать:</u> - 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. <u>Уметь:</u> - классифицировать дисперсные системы.	§11, у.1, 2, 6	13 нед.	07.12
1 4	11. Состав вещества и смеси. Решение задач на массовую долю элемента и вещества.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - 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. Решение расчетных задач на массовую долю вещества.. <u>Уметь:</u> - проводить расчёты разновидностей	§12	14 нед.	14.12

						массовых и объёмных долей.			
1 5	12. Решение задач на массовую и объёмную долю вещества.	1	комбинированный	Работа по карточкам	индивидуальной, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - решение расчетных задач на массовую и объёмную долю вещества, долю выхода продукта реакции от теоретически возможного, нахождение молярной концентрации раствора. <u>Уметь:</u> - проводить расчёты разновидностей массовых и объёмных долей.	§12, у. 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14	15 нед.	21.12
1 6	13. Обобщение знаний по теме «Строение вещества», вычислении разновидностей массовых и объёмных долей.	1	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - устанавливать взаимосвязь между строением, свойствами и применением веществ. Проводить необходимые математические вычисления, связанные с понятием «доля».	Повторить §3 - §12	16 нед.	28.12
1 7	14. Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества». Л.о. № 7 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, Л.о. № 8 Реакции, идущие с	1	урок контроля	Выполнение контрольной работы	контрольная работа	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - выполнять задачи и упражнения в рамках изученной темы.		17 нед.	18.01

	образованием осадка, газа и воды)								
Тема 3. Химические реакции (9 часов)									
1 8	1 Л.о. № 7 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, Л.о. № 8 Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды Классификация химических реакций.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 7 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, Л.О. № 8 Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды)	фронтальный	<u>Знать:</u> - реакции, идущие без изменения и с изменением состава вещества. 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. <u>Уметь:</u> - определять тип химической реакции по различным признакам классификации.	§13, у. 1 -6 §14, у. 1-4	18 нед.	25.01
1 9	2. Л.о. № 9 Получение кислорода разложением H_2O_2 с помощью MnO_2 и катализаторы сырого картофеля, Л.о. № 10. Получение водорода	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 9 Получение кислорода разложением H_2O_2 с помощью MnO_2 и катализаторы сырого	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные.	§15, у. 8-9, 15	19 нед.	01.02

	взаимодействие м кислоты с цинком Скорость химической реакции.			картофеля, Л.О. № 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком)		Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. <u>Уметь</u> : - определять факторы, влияющие на скорость химической реакции.			
2 0	3. Химическое равновесие и условия его смещения.	1	урок изучения нового материала	Работа с учебником, составление конспекта	индивидуальны й, дидактические карточки с дифференциро ванными заданиями	<u>Знать</u> : - необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака. <u>Уметь</u> : - выполнять упражнения на правила смещения химического равновесия.	§16, у. 1, 2, 3, 5, 6	20 нед.	08.02
2 1	4. Роль воды в химической реакции. Электролитичес кая диссоциация.	1	комбинированн ый	Работа с учебником, составление конспекта	индивидуальны й, дидактические карточки с дифференциро ванными заданиями	<u>Знать</u> : - истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД.	§17, у. 5- 7, 8	21 нед.	15.02

						<u>Уметь:</u> - объяснять роль воды в процессе диссоциации, составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения между растворами электролитов.			
2 2	5. Гидролиз неорганических и органических веществ. Ло 11, Ло 12	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 11 Различные случаи гидролиза солей, Л.О. № 17 Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов)	индивидуальны й, дидактические карточки с дифференциро ванными заданиями	<u>Знать:</u> - 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. <u>Уметь:</u> - объяснять сущность гидролиза, составлять уравнения гидролиза.	§18, у. 2, 3, 7а	22 нед.	22.02
2 3	6. Окислительно-восстановительные реакции.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта	индивидуальны й, дидактические карточки с дифференциро ванными заданиями	<u>Знать:</u> - степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Методы составления уравнений ОВР, метод электронного баланса.	§19, задания в тетради	23 нед.	01.03

						<u>Уметь:</u> - подбирать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.			
24	7. Электролиз.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - электролиз как ОВР. Электролиз расплавов и растворов на примере NaCl. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. <u>Уметь:</u> - объяснять сущность электролиза, составлять уравнения электролиза расплавов и растворов.	§19, у. 8	24 нед.	15.03
25	8. Обобщающий урок по теме: Химические реакции.	1	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - объяснять сущность основных понятий темы, выполнять упражнения и задания.	Повторить §13 - §19	25 нед.	22.03
26	9. Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции».	1	урок контроля	Выполнение контрольной работы	контрольная работа	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - объяснять сущность основных понятий темы, выполнять упражнения и задания.		26 нед.	05.04
Тема 4. Вещества и их свойства (8 часов)									
27	1. Классификация неорганических и органических веществ.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта	фронтальный	<u>Знать:</u> - простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений и их классификация.	Записи в тетради	27 нед.	12.04

						<p>Классификация углеводов в зависимости от строения углеродной цепи и кратности связей. Производные углеводов. <u>Уметь:</u> - определять класс вещества, выделять функциональную группу.</p>			
28	2. Л.о. № 18а Ознакомление с коллекцией металлов. Металлы.	1	комбинированный	<p>Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 18 а Ознакомление с коллекцией металлов)</p>	<p>индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями</p>	<p><u>Знать:</u> - положение металлов в ПСХЭ. Физические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Алюминотермия. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. <u>Уметь:</u> - объяснять взаимосвязь между</p>	§20, у. 3, 4, 6	28 нед.	19.04

						строением, свойствами и применением металлов и их соединений.			
29	3 Л.о. № 18 б Ознакомление с коллекцией неметаллов. Неметаллы.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 18 б Ознакомление с коллекцией неметаллов)	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - положение неметаллов в ПСХЭ. Физические свойства неметаллов. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительно – восстановительные свойства неметаллов. <u>Уметь:</u> - объяснять взаимосвязь между строением, свойствами и применением неметаллов и их соединений.	§21, у. 6, 7	29 нед.	26.04
30	4.Неорганические и органические кислоты. Л.о. № 18 в Ознакомление с коллекцией кислот, Л.о. № 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами, Л.13-15. №	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 18 в Ознакомление с коллекцией кислот, Л.О. № 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами, Л.О. № 13. Взаимодействие соляной и уксусной кислоты с металлами,	индивидуальный, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты. <u>Уметь:</u> - прослеживать общее между неорганическими и органическими кислотами,	§22, у. 6	30 нед.	03.05

				Л.О. № 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора CH_3COOH с основаниями, Л.О. № 15. Взаимодействие соляной и уксусной кислоты с солями)		объяснять различие.			
3 1	5. Неорганические и органические основания. (Л.о. № 18 г Ознакомление с коллекцией оснований, Л.о. № 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами, Л.о. № 16 Получение и свойства нерастворимых оснований)	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 18 г Ознакомление с коллекцией оснований, Л.О. № 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами, Л.О. № 16 Получение и свойства нерастворимых оснований)	индивидуальны й, дидактические карточки с дифференциро ванными заданиями	<u>Знать:</u> - основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. <u>Уметь:</u> - проследить общее между неорганическими и органическими основаниями, объяснить различие..	§23, у. 1-3, §24 Подготовиться к ПР №2	31 нед.	10.05
3 2	6. Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений (инструктаж по	1	урок - практикум	Повторение и закрепление правил ТБ. Работа с текстом учебника и инструктажами по выполнению работы. Выполнение практической работы.	оформление отчёта ПР	<u>Знать:</u> - правила по технике безопасности при выполнении работы. Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III). Качественные реакции на органические соединения.	Задание в тетради	32 нед.	17.05

	ТБ)					<u>Уметь:</u> - решать экспериментальные задачи на идентификацию неорганических и органических веществ.		
3 3	7. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	1	комбинированный	Работа по карточкам	индивидуальной, дидактические карточки с дифференцированными заданиями	<u>Знать:</u> - понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. <u>Уметь:</u> - решать генетические цепочки превращений неорганических и органических соединений.	§25, у.3, 4, 7	33 нед. 24.05
3 4	8. Итоговый урок.	1						34 нед.

6. Перечень учебно-методических средств обучения.

1. Габриелян О. С. Химия. 10 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2013
2. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2010.
3. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 10 кл. Базовый уровень. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». — М.: Дрофа 2010.
4. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2010.

5. Габриелян О. С, Валлина Л. П. Химический эксперимент в школе. 10 кл. - М.: Дрофа, 2008.
6. Габриелян О. С, Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл. — М.: Дрофа, 2004.
7. Габриелян О. С, Лысова Г. Г., Введенская А. Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч. — М.: Дрофа, 2005—2006.
8. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.
9. Габриелян О. С. Химия. 11 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2009.
10. Габриелян О. С, Остроумов И. Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005. 11. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11»/О. С. Габриелян, И. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2006—2008.
12. Габриелян О. С, Решетов П. В., Остроумов И. Г., Никитюк А. М. Готовимся к единому государственному экзамену. — М.: Дрофа, 2009—2010.
13. Габриелян О. С, Остроумов И. Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. — М.: Дрофа, 2008.
14. Габриелян О. С. Методические рекомендации по использованию учебников О. С. Габриеляна, Ф. Н. Маскаева, С. Ю. Пономарева, В. И. Теренина «Химия. 10» и О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. 11» при изучении химии на базовом и профильном уровне. — М.: Дрофа, 2008—2010.

Образовательные диски

1. Уроки химии Кирилла и Мефодия 10 – 11 классы. ООО «Кирилл и Мефодий»: Москва. Разработаны в соответствии с Государственным стандартом образования РФ
2. Органическая химия 10 – 11 классы. Фирма «1С: Школа»: Москва. Лицензионная копия
3. Общая и неорганическая химия. 10 – 11 классы. Фирма «1С: Школа». Лицензионная копия
[Интернет-ресурсы](#)

9. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения данного предмета в 10 классе учащиеся должны знать:

- основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей, влияние на свойства веществ.

- основные понятия химии высокомолекулярных веществ: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, линейная, разветвленная и пространственная структуры, влияние строения на свойства полимеров.
- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко все более глубокой сущности.

Требования к усвоению фактов:

- **Знать** строение, свойства и практическое применение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов и карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, белков, нуклеиновых кислот.

Требования к усвоению химического языка:

- **Уметь** составлять структурные формулы органических веществ; называть вещества по современной номенклатуре; составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства веществ, их генетическую связь.

Требования к выполнению химического эксперимента:

- **Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.
- **Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, белки; распознавать наиболее распространенные пластмассы и химические волокна.

В результате изучения данного предмета в 11 классе учащиеся должны знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит, 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;

Учащиеся должны 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 к различным классам 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)

10. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ

10 класс

№	Тема	Контрольная работа	Лабораторная работа	Практическая работа
	Введение.			
1	Теория строения органических соединений	-	2. Изготовление моделей молекул углеводов.	-
2	Углеводы и их природные источники	№1	1. Определение элементного состава органических соединений. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».	-

3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	№2	6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.	-
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	-	14. Свойства белков.	1. Идентификация органических соединений.
5	Биологически активные органические соединения	-	-	-
6	Искусственные и синтетические полимеры	-	15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	2. Распознавание пластмасс и волокон.

11 класс

№	Тема	Контрольная работа	Лабораторная работа	Практическая работа
1	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	-	1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.	-
2	Строение вещества	№1	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.	1. Получение, собирание и распознавание газов.
3	Химические реакции	№2	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. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.	
4	Вещества и их свойства	-	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. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

11. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы учащимися

ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА

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 учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

ОЦЕНКА КОНТРОЛЬНЫХ 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 на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена.

ОЦЕНКА УМЕНИЙ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: отсутствие ответа на задание.

ОЦЕНКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УМЕНИЙ

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Отметка «1»: у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, работа не выполнена.