

Частное образовательное учреждение
«Православная школа во имя Святой Троицы»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

И.В. Кузина

(Кузина И.В.)

Протокол № 1

от «30» 06 2017г

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

А.А. Зинчук (Зинчук А.А.)

«1» 09 2017 г

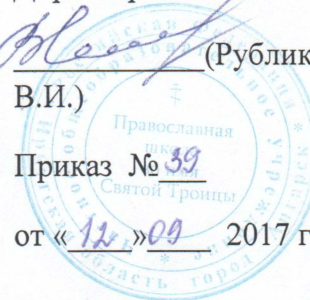
«Утверждаю»

Директор школы

В.И. Рублик (Рублик В.И.)

Приказ № 39

от «12» 09 2017 г



Рабочая программа
по предмету «Химия»
10 класс
учителя Елаго Л.С.,
(соответствие занимаемой
должности)

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 1ч в неделю. Курс четко делится на две части: органическую химию 34ч и общую химию 34ч.

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 34 учебных часа (1 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 (3 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 углеводов.

Тема 2

Углеводороды и их природные источники (8 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 (10 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 (молочнокислотное 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 (6 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(2 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 (4 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.

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	3	1	-	-
2	Углеводороды и их природные источники	8	4	-	1
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10	8	-	1
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	6	1	1	-
5	Биологически активные органические соединения	2	-	-	-
6	Искусственные и синтетические полимеры	4	1	1	-
	Итого:	34	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							
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.	
	Тема 1. Теория строения органических соединений	3							
2	1. Теория строения органических	1	комбинированный	Работа с учебником, составление	фронтальный	<u>Знать:</u> - основные положения теории строения А. М.	§2, у.2, 5, 8	2 нед.	

	соединений А. М. Бутлерова.			конспекта		Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Предпосылки создания теории строения веществ. Валентность. Структурная формула. Углеродный скелет. Изомеры. Гомологи. <u>Уметь</u> : - составлять структурные формулы органических соединений, определять изомеры и гомологи.			
3	2. Классификация и номенклатура органических соединений.	1	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.	
4	3. Классификация и номенклатура органических соединений.	1	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	дидактические карточки с интегрированными	4 нед.	.

						по по международной номенклатуре ИЮПАК.	заданиями		
	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	8							
5	1. Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ.	1	урок изучения нового материала	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. №1 Определение элементного состава органических соединений, Л. О. № 5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»)	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.	
6	2. Алканы.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	<u>Знать:</u> - насыщенные углеводороды. Гомологи, гомологический ряд. Общая формула. Систематическая номенклатура. Линейные и разветвленные углеводороды. Способы получения. Реакции	§3, у. 6, 7, 8, 11, 12	6 нед.	

						<p>замещения (галогенирование, нитрование), дегидрирования, изомеризации, термического разложения, горения.</p> <p><u>Уметь:</u> 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.</p>			
7	3. Алкены.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 3 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	<p><u>Знать:</u> - изомерия углеродного скелета, положения двойной связи, геометрическая, межклассовая изомерия. Номенклатура алкенов. Общая формула. Способы получения алкенов. Физические свойства. Реакции присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), правило Марковникова, качественные реакции (взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия), полимеризация. Применение</p>	§4, у.2, 4, 8, 9	7 нед.	

						<p>алкенов.</p> <p><u>Уметь:</u> 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>			
8	4. Алкадиены и каучуки.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	<p><u>Знать:</u> - строение, сопряженные двойные связи, химические свойства (галогенирование, гидрогалогенирование, полимеризация), способы получения (дегидрирование, дегидратация спиртов). Эластичность, каучук, резина, вулканизация, полимеризация диеновых углеводородов.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять формулы гомологов на основе общей формулы гомологического ряда, составлять формулы изомеров алкадиенов, составлять названия изомеров по систематической номенклатуре, составлять</p>	§5, у.2, 4	8 нед.	.

						уравнения химических реакций, подтверждающие свойства алкадиенов.			
9	5. Алкины.	1	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	<p><u>Знать:</u> - кратные связи (тройные), получение ацетилена (карбидный метод, разложение матана), 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.</p> <p><u>Уметь:</u> 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).</p>	§6, у.2, 3, 5, 7	9 нед.	
10	6. Арены.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта,	дидактические карточки с интегрирова	<p><u>Знать:</u> - строение бензола (единая π-электронная система), физические свойства бензола. Получение бензола тримеризацией</p>	§7, у.4	10 нед.	

				заполнение таблицы	нными заданиями, тест	ацетилен, дегидрированием гексана и циклогексана, коксованием угля (обзорно). Реакции замещения (бромирования, нитрования) и присоединения (гидрирование, галогенирование). <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства аренов (на примере бензола)			
1 1	7. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».	1	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - 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.	
1 2	8. Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники».		урок контроля	Выполнение контрольной работы	контрольная работа	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - выполнять упражнения по составлению уравнений реакций с участием углеводородов, реакций,		12 нед.	

						иллюстрирующих генетическую связь между различными классами углеводов. Составлять формулы и названия углеводов, их гомологов и изомеров. Решать расчетные задачи, выполнять тестирование.			
	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10							
13	1. Предельные одноатомные спирты. Этанол.	1	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	<u>Знать:</u> - 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. <u>Уметь:</u> - составлять структурные формулы алканолов и их изомеров; составлять названия алканолов	§9, у.7,8, 10,13а,14	13 нед.	

						<p>по систематической номенклатуре;</p> <p>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)</p>			
1 4	2. Многоатомные спирты.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 7 Свойства глицерина)	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	<p><u>Знать:</u> - многоатомный спирт. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение.</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять уравнения реакций, характеризующие глицерин.</p>	§9 у. 12,136	14 нед.	
1 5	3. Фенолы.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями, тест	<p><u>Знать:</u> - 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</p>	§10, у.5, 6	15 нед.	

						<p>среды от загрязнений фенолом.</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять реакции, характеризующие химические свойства фенола;</p> <p>предлагать способы защиты окружающей среды от загрязнений фенолом.</p>			
1 6	4. Альдегиды. Кетоны.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 8 Свойства формальдегида)	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<p><u>Знать:</u> - карбонильная группа, альдегидная группа, способы получения альдегидов и кетонов. Реакции окисления и восстановления, применение альдегидов (формальдегида и ацетальдегида) и кетонов (на примере ацетона).</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять структурные формулы и названия альдегидов;</p> <p>составлять уравнения реакций, характеризующие свойства альдегидов.</p>	§11, у.6, 7	16 нед.	
1 7	5. Карбоновые кислоты.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы, повторение правил ТБ, выполнение	дидактические карточки с интегрированными заданиями,	<p><u>Знать:</u> - карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Физические свойства. Изомерия. Способы получения карбоновых кислот. Общие свойства карбоновых кислот с</p>	§12, у.4, 6, 8, 9, 10	17 нед.	

				лабораторной работы (Л.О. № 9 Свойства уксусной кислоты)	тест	неорганическими кислотами, реакция этерификации. Особые свойства муравьиной кислоты. Мыло как соли высших кислот. Понятие о синтетических моющих средствах. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты. <u>Уметь:</u> - составлять структурные формулы и названия карбоновых кислот; устанавливать зависимость физических свойств карбоновых кислот от относительной молекулярной массы. Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства карбоновых кислот.			
18	6. Сложные эфиры.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактическое карточки с интегрированными заданиями, тест	<u>Знать:</u> - сложные эфиры: нахождение в природе, применение, оменклатура гидролиз, обратимость химических реакций. <u>Уметь:</u> - составлять формулы и названия сложных эфиров.	§13 (с.92-93)	18 нед.	
19	7. Жиры.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы,	дидактическое карточки с интегрирова	<u>Знать:</u> - классификация, физические и химические свойства жиров, гидролиз, гидрирование жиров, их	§13 (с.94-99)	19 нед.	

				повторение правил ТБ, выполнение лабораторной работы (Л.О. № 10 Свойства жиров, Л.О. № 11 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка)	нными заданиями, тест	значение. <u>Уметь:</u> - составлять уравнение реакции гидролиза жиров в общем виде.			
20	8. Углеводы.	1	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	<u>Знать:</u> - углеводы. Классификация углеводов, биологическая роль. Моносахариды, альдегидоспирт. Брожение глюкозы, фруктоза. Дисахариды, сахароза. Полисахариды. Фотосинтез. Качественная реакция на крахмал. <u>Уметь:</u> - 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; <u>Называть:</u> области применения глюкозы, сахарозы, крахмала,	§14, у.9,10 §15, у.2, 3, 7	20 нед.	

						целлюлозы и продуктов их гидролиза.			
2 1	9. Обобщение по кислородсодержащим соединениям.	1	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам, с опорной таблицей	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами кислородсодержащих органических веществ, между свойствами и применением кислородсодержащих органических веществ, составлять схемы генетической связи с участием кислородсодержащих органических веществ.	Повторить §9 -§15	21 нед.	
2 2	10. Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».	1	урок контроля	Выполнение контрольной работы	контрольная работа	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - выполнять упражнения в составлении уравнений реакций с участием кислородсодержащих органических веществ, генетическая связь между ними.		22 нед.	
	Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в	6							

	живой природе								
2 3	1. Амины. Анилин.	1	комбинированный	Работа с учебником , составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<p><u>Знать:</u> - амины, органические основания, аминогруппа, физические и химические свойства аминов. Фениламин (анилин), строение, свойства, применение.</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства анилина.</p>	§16, у.5, 7, 8	23 нед.	
2 4	2. Аминокислоты.	1	комбинированный	Работа с учебником , составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<p><u>Знать:</u> - гомологический ряд аминокислот. Виды изомерии. Номенклатура аминокислот. Физические свойства и биологическая роль. Амфотерность аминокислот. Образование пептидов. Пептидная связь. Получение и применение.</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять структурные формулы и формулы изомеров аминокислот, уравнения реакций образования пептидов, уравнения реакций, отражающие способы получения аминокислот.</p>	§17, у.10, 11	24 нед.	

						<p>Понимать: амфотерность свойств аминокислот.</p> <p>Объяснять: образование пептидной связи.</p>			
2 5	3. Белки.	1	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><u>Знать:</u> - белки, функциональные группы в молекулах белков, первичная, вторичная, третичная структуры белка. Биологические функции белков. Гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки, химический синтез.</p> <p><u>Уметь:</u> - составлять схему реакции образования фрагмента белка (пептида), составлять схему гидролиза фрагмента белка (пептида).</p> <p>Понимать: проблемы, связанные с промышленным синтезом белка</p> <p>Объяснять: биологическую роль белков на основе строения молекул;</p> <p>процессы денатурации и гидролиза белков, их биологическое значение; указывать продукты полного</p>	§17, у.7 - 9	25 нед.	

						распада.			
2 6	4. Нуклеиновые кислоты.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. <u>Уметь:</u> - сравнивать строения и функция РНК и ДНК.	§18, у.6-8	26 нед.	
2 7	5. Обобщение по азотсодержащим органическим соединениям.	1	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам, выполнение самостоятельной работы	самостоятельная работа	<u>Знать:</u> - основные понятия темы. <u>Уметь:</u> - устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами азотсодержащих органических веществ, между свойствами и применением азотсодержащих органических веществ, составлять схемы генетической связи с участием азотсодержащих органических веществ.	Подготовить к ПР №1	27 нед.	
2 8	6. 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	<u>Знать:</u> - правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на органические вещества. <u>Уметь:</u> - самостоятельно планировать ход эксперимента, проводить качественное определение органических		28 нед	

						веществ, делать выводы.			
	Тема 5. Биологически активные органические соединения	2							
2 9	1. Ферменты.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	фронтальной	<u>Знать:</u> - ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. <u>Уметь:</u> - определять роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	§19, у.3,4,6	29 нед.	
3 0	2. Витамины. Гормоны. Лекарства.	1	комбинированный	Работа с учебником, составление конспекта, заполнение таблицы	фронтальной, защита презентаций	<u>Знать:</u> - понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами. О гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества.	§20 у.1, 2, 7, 8, 10, 11	30 нед.	

						<u>Уметь:</u> - использовать приобретённые знания в повседневной жизни для сохранения и укрепления здоровья.			
	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры	4							
3 1	1. Искусственные и синтетические полимеры.	1	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	<u>Знать:</u> - 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. <u>Уметь:</u> - составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации.	§21, у.3,4,5,7 §22, у.1-4, у.6-8 Подготовиться к ПР №2	31 нед.	
3 2	2. Практическая работа №2 Распознавание	1	урок - практикум	Повторение и закрепление правил ТБ. Работа с текстом	оформление отчёта ПР	<u>Знать:</u> - правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на	дидактические карточки с	32 нед.	

	пластмасс и волокон. (инструктаж по ТБ)			учебника и инструктажами по выполнению работы. Выполнение практической работы.		распознавание волокон и пластмасс. <u>Уметь:</u> - самостоятельно планировать ход эксперимента, проводить качественное определение волокон и пластмасс, делать выводы.	интегрированными заданиями		
3 3	3. Обобщение и систематизация знаний по органической химии.	1	урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	Работа по карточкам	дидактические карточки с интегрированными заданиями	<u>Знать:</u> - основные понятия курса органической химия. <u>Уметь:</u> - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений. Выполнять тестовые задания.	дидактические карточки с интегрированными заданиями	33 нед.	
3 4	4. 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., Ваглина 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.

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.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.