

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОЧЕРГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Согласовано:
зам. директора по УВР
Кочергинской СОШ № 19
Кар Н.М.Картавая
« 30 » августа 2017г.

Утверждаю
Директор
Кочергинской СОШ № 19
Н.П. Картавая
« 30 » августа 2017г.



Рабочая программа учебного предмета
« ХИМИЯ »

10 класс, базовый уровень.

Разработана Егонской Валентиной Константиновной .
(Ф.И.О.)
учителем биологии высшей квалификационной категории.

Кочергино 2017 г

**Рабочая программа
курса «Химия» для 10 класса
«Органическая химия»
(базовый уровень)**

Количество часов в неделю:

по программе: **1 часа**

по учебному плану школы: **1 часа**

Количество часов в год: 35 часов, из них практических работ – 2, контрольных работ - 3.

Пояснительная записка

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на изучение следующих *целей*:

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

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

- *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Формы контроля

Вид	Дата проведения
Годовая промежуточная аттестация	18.05

Практическая часть.

Вид	Дата проведения
1. Идентификация органических соединений.	20.04
2. Распознавание пластмасс и волокон.	23.05
3. Строение органических соединений.	
4. Свойство белков.	
5. Ознакомление с коллекцией пластмасс волокон и каучуков.	01.06

Таблица 1. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			практ. работы	контр. работы
1	Введение	1	-	-
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	2	-	-
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	8	-	К.р.№1
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	10		К.р.№2
5	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	6	Пр.р.№1	-
6	Тема 5. Биологически активные органические соединения	4	-	-
7	Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения	4	Пр.р.№2	К.р.№3
	Итого	35	2	3

Таблица 2. Темы контрольных работ

№ п/п	Тема контрольной работы	Количество часов
1	Углеводороды и их природные источники	1
2	Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	1
3	Итоговая контрольная работа по органической химии	1
Итого:		3

Таблица 3. Темы практических работ

<i>№п/п</i>	<i>Тема практической работы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	1
2	Распознавание пластмасс и волокон	1
Итого:		2

Содержание программы

Введение (1 ч)

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

Тема 1. Теория химического строения органических соединений (2 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.

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.

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

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

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

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

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

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

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов.

2. 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».

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 ч)

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\leftrightarrow$ полисахарид.

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

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 на основе свойств.

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.

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

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 → эти-ленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач на идентификацию 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, гипо- 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 иатрохимии 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 органические соединения (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 коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Календарно-тематический план по химии 10 класс

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
Введение (1 час)				
1	Предмет органической химии. Классификация органических веществ.	Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Функциональные группы органических веществ. Признаки классификации органических веществ (наличие кратных связей и функциональных групп) Д. Коллекция органических веществ и изделий из них Знать/понимать - химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения; функциональная группа; Уметь - определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений	01.09	
Тема 1. Строение органических соединений (3 часов)				
2	Теория строения органических соединений Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах состояния атома углерода	Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Причины многообразия органических веществ (гомология, изомерия) Д. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений Знать/понимать - химические понятия: валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи; - теорию строения органических соединений А.М. Бутлерова Химические формулы и модели молекул в органической химии. Основы номенклатуры органических соединений. Изомерия и ее виды Л. Изготовление моделей молекул углеводородов Уметь - называть органические вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре	08.09	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
		Л. Изготовление моделей молекул углеводородов Уметь объяснять валентные состояния атома углерода		
3	Систематизация и обобщение знаний по теме «Строение органических соединений»	Л. Определение элементного состава органических соединений Уметь <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию органических веществ	15.09	
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов)				
1	Природный газ	Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа	22.09	
2	Алканы	Уметь <i>-использовать</i> приобретенные знания для безопасного обращения с природным газом Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств Д. Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде Л. Изготовление моделей молекул алканов Знать/понимать <i>-химические понятия:</i> углеродный скелет; <i>-важнейшие вещества:</i> метан, его применение; Уметь <i>-называть:</i> алканы по международной номенклатуре <i>-определять:</i> принадлежность органических веществ к классу алканов <i>-характеризовать:</i> строение и химические свойства метана и этана	29.09	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
		-объяснять: зависимость свойств метана и этана от их состава и строения		
3	Алкены. Строение, номенклатура Химические свойства этилена, получение, применение. Полиэтилен, его свойства и применение.	Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. Л. Изготовление моделей молекул алкенов Знать/понимать -химические понятия: строение алкенов (наличие двойной связи); -важнейшие вещества: этилен, его применение; Уметь -называть: алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре; Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства. Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация. Применение этилена на основе его свойств -определять: принадлежность веществ к классу алкенов -характеризовать: строение и химические свойства этилена; -объяснять: зависимость свойств этилена от его состава и строения Получение полиэтилена реакцией полимеризации. Применение полиэтилена на основе его свойств Д. Коллекция изделий из полиэтилена Знать/понимать -важнейшие вещества и материалы: пластмассы (полиэтилен), его применение	06.10	
4	Алкины. Химические свойства ацетилена.	Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства. Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена Д. Получение и свойства ацетилена Л. Изготовление модели молекулы ацетилена	13.10	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
		Знать/понимать строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи); -важнейшие вещества: ацетилен, его применение; Уметь: -называть: ацетилен по международной номенклатуре; -характеризовать: строение и химические свойства ацетилена; -объяснять: зависимость свойств этина от строения		
5	Алкадиены. Каучуки	Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на наличие двойных связей. Знать/понимать -важнейшие вещества и материалы: каучуки, их применение	20.10	
6	Нефть	Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин: понятие об октановом числе Д.(Л.) Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» Л. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах Знать/понимать способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами Уметь -объяснять явления, происходящие при переработке нефти; оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды	27.10	
7	Арены. Бензол	Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств Д. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде Знать/понимать строение молекулы бензола; Уметь	10.11	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
		- характеризовать: химические свойства бензола - объяснять зависимость свойств бензола от его состава и строения		
8	Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».	Вычисления по химической формуле и химическому уравнению Уметь - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	17.11	
		Систематизация и обобщение знаний учащихся по данной теме.		
9	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»	Выполнение тестовых заданий.	24.11	
Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 часов)				
1	Анализ контрольной работы Спирты Химические свойства	Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. Представление о водородной связи. Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена Знать/понимать - химические понятия: функциональная группа спиртов; - вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола; Уметь - называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;	01.12	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
	спиртов	-определять принадлежность веществ к классу спиртов		
	Многоатомные спирты	Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, внутримолекулярная дегидратация. Применение этанола на основе его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Л. Свойства этилового спирта Уметь -характеризовать строение и химические свойства спиртов; -объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения Глицерин как представитель предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе его свойств Л. Свойства глицерина Знать/понимать -вещества: глицерин; Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов		
2	Фенол	Получение фенола коксованием каменного угля. Состав и строение молекулы фенола. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств Уметь -характеризовать строение и химические свойства фенолов; -объяснять зависимость свойств фенолов от их состава и строения	08.12	
3	Альдегиды	Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих	15.12	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
		спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Д. Окисление спирта в альдегид Д. Реакция «серебряного зеркала» Д. Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II) Л. Свойства формальдегида Знать/понимать -<i>химические понятия</i>: функциональная группа альдегидов; Уметь -<i>называть</i> альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; -<i>определять</i> принадлежность веществ к классу альдегидов; -<i>характеризовать</i> строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; -<i>объяснять</i> зависимость свойств альдегидов от состава и строения;		
4-5	Карбоновые кислоты	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Уксусная кислота: состав и строение молекулы, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты – представители высших жирных кислот. Л. Свойства уксусной кислоты Знать/понимать -<i>химические понятия</i>: функциональная группа карбоновых кислот, Уметь -<i>называть</i> уксусную кислоту по международной номенклатуре; -<i>определять</i> принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; -<i>характеризовать</i> строение и химические свойства уксусной кислоты; -<i>объяснять</i> зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения	22.12- 12.01.18	
6	Сложные	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение.	19.01	

№ п/п	Тема урока		Дата	Дата
	эфирь	Применение сложных эфиров на основе свойств. Д. Получение укусно-этилового и укусно-изоамилового эфиров Д. Коллекция эфирных масел Уметь - <i>называть</i> сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре - <i>определять</i> принадлежность веществ к классу сложных эфиров		
7	Жиры	Жиры как сложные эфиры. Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла. Л. Свойства жиров Л. Сравнение растворов свойств мыла и стирального порошка Уметь - <i>определять</i> принадлежность веществ к классу жиров; мылам; - <i>характеризовать</i> строение и химические свойства жиров	26.01	
8	Углеводы, их классификация и значение	Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза), Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкоза – полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарид – глюкоза) Д. Ознакомление с образцами углеводов		
	Моносахариды. Глюкоза			
	Дисахариды и полисахариды.	Знать/понимать важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка Уметь - <i>объяснять</i> химические явления, происходящие с углеводами в природе	02.02	

№ п/п	Тема урока				Дата	Дата
		-выполнять химический эксперимент по распознаванию крахмала -выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (спиртовое и молочнокислое). Применение глюкозы на основе свойств. Л. Свойства глюкозы Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений. Л. Свойства крахмала				
9	Генетическая связь между классами органических соединений	Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. Д. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота Уметь -характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений			09.02	
		Систематизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» Уметь решать задачи и выполнять тестовые задания				
10	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»				16.02	

№ п/п	Тема урока				Дата	Дата
Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)						
1	Амины Анализ контрольной работы по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их Анализ контрольной работы по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» Анилин	Понятие об аминах как органических основаниях. Состав и строение молекул аминов. Свойства первичных аминов на примере метиламина. Анилин – ароматический амин: состав и строение, получение из нитробензола (реакция Зинина). Физические и химические свойства (ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой). Применение анилина на основе свойств.		Уметь - <i>определять</i> принадлежность веществ к классу аминов - <i>характеризовать</i> строение и химические свойства аминов	02.03	
			Д. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Д. Реакция анилина с бромной водой	Уметь - <i>характеризовать</i> строение и химические свойства анилина		
2	Аминокислоты	Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Аминокислоты – амфотерные органические	Д. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот	Уметь - <i>называть</i> аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; - <i>определять</i> принадлежность веществ к	16.03	

№ п/п	Тема урока				Дата	Дата
		соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.		классу аминокислот; - характеризовать строение и химические свойства аминокислот		
3-4	Белки	Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.	Д. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Л. Свойства белков	Уметь - характеризовать строение и химические свойства белков; - выполнять химический эксперимент по распознаванию белков	23.03-06.04	
5	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.	Д. Модель молекулы ДНК	Уметь сравнивать строение и функции РНК и ДНК. Знать роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации.	13.04	
6	Практическая работа №1 «Идентификация			Уметь	20.04	

№ п/п	Тема урока				Дата	Дата
	органических соединений»			-выполнять химический эксперимент		
1	Ферменты	Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	Д. Разложение пероксида водорода каталозой сырого мяса или сырого картофеля Д. Коллекция СМС, содержащих энзимы	Знать : -свойства ферментов как биологические катализаторы белковой природы; - особенности функционирования ферментов; -роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	27.04	
2	Витамины	Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов	Д. Коллекция витаминных препаратов Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки	Знать нарушения, связанные с витаминами	04.05	
3	Гормоны. Лекарства	Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.	Д. Коллекция витаминных препаратов Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная	Знать характерных представителей гормонов, их влияние на организм человека. Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с лекарственными веществами	11.05	

№ п/п	Тема урока				Дата	Дата
		Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика	аптечки			
4	Годовая промежуточная аттестация				18.05	
Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часов)						
1	Искусственные полимеры	Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства, применение.	Л. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон	Знать/понимать - <i>важнейшие материалы</i> -искусственные волокна и пластмассы Уметь - <i>характеризовать</i> строение полимеров	25.05	
2	Синтетические полимеры Синтетические пластмассы, волокна	Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Л. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков Знать/понимать - <i>важнейшие материалы</i> –синтетические полимеры Уметь - <i>характеризовать</i> строение полимеров			01.06	

№ п/п	Тема урока				Дата	Дата
		Полиэтилен и полипропилен: их получение, свойства и применение. Классификация волокон. Классификация синтетических волокон, их свойства и применение. Д. Коллекция изделий из пластмасс Знать/понимать - важнейшие материалы синтетические пластмассы, синтетические волокна				
3	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»		Уметь -выполнять химический эксперимент	23.05		
	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии		Уметь решать расчетные задачи.			
1	Итоговая контрольная работа №3 по органической химии			30.05		
	Урок коррекции знаний по итоговой контрольной работе					
	Повторение темы: «Искусственные и синтетические органические соединения»					
	Заключительное занятие					

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект химической реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомологи;

основные законы химии: сохранения массы веществ, электролитической диссоциации, периодический закон;

основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этан, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степени окисления химических элементов. Тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

характеризовать элементы малых периодов по положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, металлической, ковалентной), 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; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе в быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления раствора заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Перечень материально- технического и учебно-методического обеспечения по данному курсу.

Дидактические раздаточные материалы.

Строение вещества,
Органическая химия,
Основы химических знаний,
Инструктивные таблицы,

Таблицы.

Степени окисления химических элементов от Н до Са,
Кристаллические решётки электроволновые модели атомов 1 и 2 периодов.
Кислоты,
Соотношение между различными типами химической связи,
Относительная отрицательность элементов,
Структура молекул белка,
Гидролиз водных растворов солей электрохимическое получение алюминия,
Ионообменные процессы,
Электрохимическое получение хлора, водорода, гидроксида натрия.
Электропроводность растворов.
Ионная связь.
Ионообразные процессы.

Прямое восстановление железа из руд.
Плавка чугуна в доменной печи.
Амфотерные гидроксиды.
Применение электролиза.
Кристаллическая решётка металлов.
Защита от коррозии металлическими плёнками.
Электролитическая диссоциация воды.
Схема растворения и электролитической диссоциации соединений с ионной и ковалентной полярной связи.
Структура молекулы белка.
Образование водородных связей молекулах.
Окраска индикаторов в различных средах.
Химические свойства металлов.
Обобщение сведений групп углеводов.

DVD

Неорганическая химия углерод и кремний.

Азот и фосфор.

Галогены. Сера

Металлы главных подгрупп часть 1

Металлы главных подгрупп часть 2

Металлы побочных подгрупп

Общие свойства металлов

Лабораторные спиртовки.

Ложки для сжигания веществ

Пробирки

Штативы лабораторные

Сетки латунные

Приборы

Для получения и сбора газов

Наборы атомов для составления модели молекул

Для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий

Реактивы

Кислоты

Оксиды металлов

Металлы

Щелочные и щелочноземельные металлы

Огнеопасные вещества

Галогены

Сульфаты

Сульфиты

Сульфиды

Карбонаты

Фосфаты

Силикаты

Ацетаты

Роданиды

Соединение марганца

Соединение хрома

Нитраты индикаторы минеральное удобрение

Учебно-методический комплект

1.Габриелян О. С, Яшукова А. В. Химия. 10кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа

2.Габриелян О. С, Яшукова А. В. Химия. 11кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа

3.Габриелян О. С, Ватлина Л. П. Химический эксперимент в средней (полной) школе.10 кл. — М.: Дрофа

Учебник: Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учебн. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И. Теренин: под ред.В.И. Теренина. – 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа

