

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6» города Смоленска

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 /С.А. Мамченко/

Протокол от 28.08. 2017 №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 /И.Л. Старостенко /

28.08. 2017

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 /С.С. Орлов/

Приказ
от 29.08 2017 № 47/2 - ОД



Рабочая программа по химии

для 10А и 10Б классов

учителя высшей квалификационной категории

Мамченко С.А.

2017/2018 учебный год

Пояснительная записка

Сведения о программе

Рабочая программа составлена на основе «Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)» О.С. Gabrielyana, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (часть II, среднее (полное) общее образование, химия (базовый уровень)), и примерной программы по химии для средней (полной) общеобразовательной школы. «Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)» напечатана в сборнике «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», автор О.С. Gabrielyan, Москва, издательство «Дрофа», 2010 год.

Информация об используемом учебнике

Учебник «Химия. 10класс. Базовый уровень» О.С. Gabrielyan, Москва, издательство «Дрофа», 2013год.

Информация о внесённых изменениях в авторскую программу

При составлении рабочей программы в авторскую программу О.С. Gabrielyana внесены следующие изменения:

1) увеличено число часов на изучение тем:

№2 «Углеводороды и их природные источники» с 16 до 17 часов,

№ 3 «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» с 19 до 20 часов,

№ 4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» с 9 до 10 часов,

это необходимо для планирования и проведения уроков, обобщающих и систематизирующих знания по данным темам, контролирующих усвоение материала обучающимися.

3 дополнительных часа выделены за счёт темы № 5 «Биологически активные органические соединения» (2 часа) и темы № 6 «Искусственные и синтетические полимеры (1 час).

2) тема № 5 «Биологически активные органические соединения» сокращается с 8 до 6 часов,

тема № 6 «Искусственные и синтетические полимеры сокращается с 7 до 6 часов, это возможно так как часть вопросов изучается в предыдущих темах, уплотнение позволяет провести и организация проектной деятельности учащихся (на уроках демонстрируется и оценивается результат самостоятельной работы групп, заранее скорректированный учителем).

Изменения, внесённые в авторскую программу, отражены в таблице, представленной ниже.

Тематическое планирование в программе О.С. Gabrielyana и в рабочей программе

№ п/п	Тема	Кол-во часов в программе О.С. Gabrielyana	Кол-во часов в рабочей программе
	Введение	1	1
1	Теория строения органических соединений	6	6
2	Углеводороды и их природные источники	16	17
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	19	20
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	9	10
5	Биологически активные органические соединения	8	6
6	Искусственные и синтетические полимеры	7	6
	Резервное время	2	2
		итого 68	итого 68

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа

Количество учебных часов по предмету соответствует годовому количеству учебных часов по учебному плану школы на текущий год: всего 68 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков: 3, административных работ: 1(промежуточная аттестация, тестирование).

Практических работ: 2

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения химии в 10 классе на базовом уровне ученик должен *знать и понимать*:

-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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 вещества, периодический закон;

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

-важнейшие вещества и материалы: органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

-характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

-объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

-проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание учебного предмета

Введение

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

Тема 1 Теория строения органических соединений

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

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. **А л к а н ы:** 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.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к 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.

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.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

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 органические соединения и их природные источники

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

С п и р т ы. 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.

К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. 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.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. 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.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. 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.

У г л е в о д ы. 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 \leftrightarrow 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

А м и н ы. 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.

А м и н о к и с л о т ы. 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.

Б е л к и. 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

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. 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 полимеры

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 синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

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

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Вопросы раздела «Химия и жизнь» примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) рассматриваются при изучении темы №5 «Биологически активные органические соединения» (химия и здоровье, лекарства, ферменты, витамины, гормоны, проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов; бытовая химическая грамотность), темы № 6 «Искусственные и синтетические полимеры» (химические вещества как строительные материалы, вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре; бытовая химическая грамотность), темы №3 «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники» и темы №4 «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» (химия и пища, калорийность белков, жиров и углеводов; химия в повседневной жизни, моющие и чистящие средства, правила безопасной работы со средствами бытовой химии; химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; бытовая химическая грамотность), темы №2 «Углеводороды и их природные источники» (химия в повседневной жизни, химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; бытовая химическая грамотность; общие представления о промышленных способах получения химических веществ).

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения урока			
			10 ^а		10 ^б	
			заплани- рованная дата	факти- ческая дата	заплани- рованная дата	фактиче- ская дата
	Введение	1				
1	1. Предмет органической химии.	1	04.09		01.09	
	Тема 1. Теория строения органических соединений	6				
2	1. Валентность.	1	07.09		04.09	
3	2. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Буглерова.	1	11.09		08.09	
4	3. Понятие о гомологии и гомологах.	1	14.09		11.09	
5	4. Изомерия в органической химии и ее виды.	1	18.09		15.09	
6	5. Классификация органических соединений.	1	21.09		18.09	
7	6. Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.	1	25.09		22.09	
	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	17				
8	1. Природный газ. Алканы.	1	28.09		25.09	
9	2. Алканы. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение. Химические свойства алканов.	1	02.10		29.09	
10	3. Химические свойства алканов.	1	05.10		02.10	
11	4. Урок-упражнение.	1	09.10		06.10	
12	5. Алкены. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение. Этилен.	1	12.10		09.10	
13	6. Химические свойства этилена.	1	16.10		13.10	
14	7. Урок-упражнение.	1	19.10		16.10	
15	8. Алкадиены.	1	23.10		20.10	
16	9. Каучуки.	1	26.10		23.10	
17	10. Алкины. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение. Ацетилен.	1	30.10		27.10	
18	11. Химические свойства алкинов.	1	09.11		30.10	
19	12. Нефть и способы ее переработки.	1	13.11		10.11	

20	13. Арены. Бензол.	1	16.11		13.11	
21	14. Химические свойства бензола.	1	20.11		17.11	
22	15. Генетическая связь между классами углеводов.	1	23.11		20.11	
23	16. Обобщение и систематизация знаний об углеводородах	1	27.11		24.11	
24	17. Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники».	1	30.11		27.11	
	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	20				
25	1. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Спирты.	1	04.12		01.12	
26	2. Химические свойства спиртов. Получение спиртов. Применение.	1	07.12		04.12	
27	3. Понятие о предельных многоатомных спиртах.	1	11.12		08.12	
28	4. Каменный уголь. Коксохимическое производство.	1	14.12		11.12	
29	5. Фенол.	1	18.12		15.12	
30	6. Альдегиды. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение.	1	21.12		18.12	
31	7. Химические свойства альдегидов.	1	25.12		22.12	
32	8. Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах, карбонильных соединениях.	1	28.12		25.12	
33	9. Контрольная работа №2 по теме «Спирты, фенолы, карбонильные соединения»	1	11.01		26.12	
34	10. Карбоновые кислоты. Строение, классификация, номенклатура, физические свойства.	1	15.01		12.01	
35	11. Химические свойства карбоновых кислот.	1	18.01		15.01	
36	12. Высшие жирные кислоты. Непредельные кислоты.	1	22.01		19.01	
37	13. Сложные эфиры.	1	25.01		22.01	
38	14. Жиры.	1	29.01		26.01	
39	15. Обобщение и систематизация знаний о карбоновых кислотах, сложных эфирах, жирах.	1	01.02		29.01	
40	16. Углеводы. Моносахариды.	1	05.02		02.02	
41	17. Глюкоза.	1	08.02		05.02	
42	18. Дисахариды. Полисахариды.	1	12.02		09.02	
43	19. Обобщение и систематизация знаний о кислородсодержащих органических соединениях.	1	15.02		12.02	

44	20. Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»	1	19.02		16.02	
	Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	10				
45 46	1-2. Амины. Анилин.	2	22.02 26.02		19.02 26.02	
47 48	3-4. Аминокислоты.	2	01.03 05.03		02.03 05.03	
49 50	5-6. Белки.	2	12.03 15.03		12.03 16.03	
51	7. Нуклеиновые кислоты.	1	19.03		19.03	
52	8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	1	22.03		23.03	
53	9. Проверочная работа теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	1	02.04		02.04	
54	10. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».	1	05.04		06.04	
	Тема 5. Биологически активные органические соединения	6				
55	1. Ферменты.	1	09.04		09.04	
56 57	2-3. Витамины.	2	12.04 16.04		13.04 16.04	
58	4. Гормоны.	1	23.04		20.04	
59 60	5-6. Лекарственные средства.	2	26.04 03.05		23.04 27.04	
	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.	6				
61 62	1-2. Искусственные полимеры.	2	07.05 10.05		04.05 07.05	
63	3. Синтетические полимеры.	1	14.05		11.05	
64	4. Пластмассы.	1	17.05		14.05	
65	5. Синтетические волокна.	1	21.05		18.05	
66	6. Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	24.05		21.05	
	Резервное время	2				
67	1. Промежуточная аттестация	1	28.05		25.05	
68	2. Итоговый урок	1	31.05		28.05	
		Итого 68				

Дополнение к календарно-тематическому планированию
(экспериментальная часть)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Эксперимент
	Введение	1	
1	1. Предмет органической химии.	1	
	Тема 1. Теория строения органических соединений	6	
2	1. Валентность.	1	
3	2. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	
4	3. Понятие о гомологии и гомологах.	1	Д. Модели молекул гомологов органических соединений.
5	4. Изомерия в органической химии и ее виды.	1	Д. Модели молекул изомеров органических соединений.
6	5. Классификация органических соединений.	1	
7	6.Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.	1	Л.О. 2. Определение элементного состава органических соединений.
	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	17	
8	1. Природный газ. Алканы.	1	
9	2. Алканы. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение.	1	Л.О. 1. Изготовление моделей молекул метана, этана, пропана, н-бутана и изобутана.
10	3. Химические свойства алканов.	1	Д. Горение метана. Отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде.
11	4. Урок-упражнение.	1	
12	5. Алкены. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение. Этилен.	1	Д. Получение этилена из этилового спирта.
13	6. Химические свойства этилена.	1	Д. Горение этилена. Отношение этилена к раствору перманганата калия и бромной воде. Л.О. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
14	7. Урок-упражнение.	1	
15	8. Алкадиены.	1	

16	9. Каучуки.	1	Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.
17	10. Алкины. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение. Ацетилен.	1	
18	11. Химические свойства алкинов.	1	Д. Горение ацетилена. Отношение ацетилена к раствору перманганата калия и бромной воде. Л. О.4.Получение и свойства ацетилена.
19	12. Нефть и способы ее переработки.	1	Д. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Л.О.5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».
20	13. Арены. Бензол.	1	
21	14. Химические свойства бензола.	1	Д. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.
22	15. Генетическая связь между классами углеводородов.	1	
23	16. Обобщение и систематизация знаний об углеводородах	1	
24	17. Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники».	1	
	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	20	
25	1. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Спирты.	1	
26	2.Химические свойства спиртов. Получение спиртов. Применение.	1	Л.О. 6. Свойства этилового спирта. Д. Окисление спирта в альдегид.
27	3. Понятие о предельных многоатомных спиртах.	1	Д. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л.О.7.Свойства глицерина.
28	4. Каменный уголь. Коксохимическое производство.	1	Д. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».
29	5. Фенол.	1	Д. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественная реакция на фенол с хлоридом железа (III)
30	6. Альдегиды. Строение, номенклатура, физические свойства. Получение.	1	
31	7. Химические свойства альдегидов.	1	Д. Реакция «серебряного зеркала» для альдегидов гл. Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Л.О.8. Свойства формальдегида

32	8. Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах, карбонильных соединениях.	1	
33	9. Контрольная работа № 2 по теме «Спирты, фенолы, карбонильные соединения»	1	
34	10. Карбоновые кислоты. Строение, классификация, номенклатура, физические свойства.	1	
35	11. Химические свойства карбоновых кислот.	1	Л. О. 9. Свойства уксусной кислоты.
36	12. Высшие жирные кислоты. Непредельные кислоты.	1	
37	13. Сложные эфиры.	1	Д. Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел.
38	14. Жиры.	1	Л. О.10. Свойства жиров. 11. Сравнение моющих свойств растворов мыла и стирального порошка.
39	15. Обобщение и систематизация знаний о карбоновых кислотах, сложных эфирах, жирах.	1	
40	16. Углеводы. Моносахариды.	1	
41	17. Глюкоза.	1	Д. Реакция «серебряного зеркала» с глюкозой. Реакция глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. Л. О.12. Свойства глюкозы.
42	18. Дисахариды. Полисахариды.	1	Д. Качественная реакция на крахмал. Л. О. 13. Свойства крахмала.
43	19. Обобщение и систематизация знаний о кислородсодержащих органических соединениях.	1	
44	20. Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»	1	
	Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	10	
45 46	1-2. Амины. Анилин.	2	Д. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.
47 48	3-4. Аминокислоты.	2	Д. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.
49 50	5-6. Белки	2	Д. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Л. О.14.Свойства белков
51	7. Нуклеиновые кислоты.	1	Д. Модель молекулы ДНК.

52	8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	1	Д. Переходы: этанол → этилен этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.
53	9. Проверочная работа теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	1	
54	10. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».	1	
	Тема 5. Биологически активные органические соединения	6	
55	1. Ферменты.	1	Д. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды СМС индикаторной бумагой.
56 57	2-3. Витамины.	2	Д. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.
58	4. Гормоны.	1	Д. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.
59 60	5-6. Лекарственные средства.	2	Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.
	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.	6	
61 62	1-2. Искусственные полимеры.	2	Л.О. 15. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.
63	3. Синтетические полимеры.	1	
64	4. Пластмассы.	1	Д. Коллекция пластмасс и изделий из них.
65	5. Синтетические волокна.	1	Д. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.
66	6. Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	
	Резервное время	2	
67	1. Промежуточная аттестация	1	
68	2. Итоговый урок	1	
		Итого 68	

Сокращения, используемые в таблице: Д — демонстрации; ЛО — лабораторный опыт.