



МБОУ Анашевская СОШ № 1

Рассмотрено на  
методическом совете  
Протокол № 5 от 25 июня 2019г.  
Председатель методического  
совета  /Н.Е.Денисова/

Согласовано:  
Заместитель директора по  
учебно-воспитательной  
работе  /О.Ю.Харламова/

Утверждаю:  
Приказ № 145 от  
28 июня 2019 г.  
Директор школы:  
 /В.Н.Горшова/



Рабочая программа  
учебного курса  
ХИМИЯ  
10 класс

Учитель: С.И. Дервянченко

2019 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа по химии составлена в соответствии с :
- Законом «Об образовании» ;
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования. Химия. Утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 5.03.2004 г. №1089.
- Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами, утвержденными приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 9.03.2004 г. №1312.
- Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2010.
- Учебным планом МБОУ Анашенской СОШ №1 на 2019-2020 учебный год.

### 1. Цель учебного курса:

- 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.

### 2. Общая характеристика курса.

Курс четко делится на две части: органическую химию (70 ч) и общую химию (70 ч). Методологической основой построения учебного содержания рабочей программы курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, а именно:*

- *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия», которая диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия теоретическую основу которой составляет теория химического строения органических веществ. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала, а затем, в 11 классе, —

общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Кроме того, изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии. Наконец, подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и неорганической химией, а потому в 11, выпускном классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьезное испытание.

- межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.
- интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

### 3. Место курса в учебном плане.

Данная рабочая программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне и предназначена для изучения химии в общеобразовательных учреждениях. Программа рассчитана на 2 часа в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В учебном плане МБОУ Анашенская СОШ №1 отводится 1 час из Федерального компонента и 1 час из компонента образовательного учреждения, для того чтобы ООП по химии была выполнена в полном объеме. Предусмотренная в ООП практическая часть на базовом уровне выполняется.

#### 4. Требования к уровню подготовки учащихся:

10 класс:

*Требования к усвоению теоретического материала:*

- Знать основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей, влияние на свойства веществ.
- Знать основные понятия химии высокомолекулярных веществ: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, линейная, разветвленная и пространственная структуры, влияние строения на свойства полимеров.
- Уметь 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.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:*

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета)

### 3. Содержание курса

#### 10 КЛАСС (ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ)

##### Введение (1 ч)

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

##### Тема 1

##### Теория строения органических соединений (6 ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

##### Тема 2

##### Углеводороды и их природные источники (16 ч)

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

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

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение

хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

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

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

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, 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 непердельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непердельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

### Тема 3

#### **Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (19 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 пердельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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

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

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

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

#### **Тема 4**

##### **Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 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 (8 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 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 ( 7 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.



### График проведения контрольных и практических работ

Класс	Темы контрольных работ.	Дата проведения контрольных работ.	Темы практических работ.	Дата проведения практических работ.
<b>10 класс</b>	<u>Контрольная работа № 1</u> по теме «Теория строения органических соединений»		<u>Практическая работа № 1.</u> Идентификация органических соединений	
	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме «Углеводороды и их природные источники»		<u>Практическая работа № 2.</u> Распознавание пластмасс и волокон.	
	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники»			
	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»			
	<u>Контрольная работа № 5</u> по темам «Биологически активные органические соединения» и «Искусственные и синтетические полимеры»			

**Календарное тематическое планирование по курсу «Химия – 10 класс»  
к учебнику «Химия – 10 класс. Базовый уровень», автор О.С. Габриелян  
(68 часов, 2 часа в неделю)**

№ урока	ТЕМА УРОКА	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактическая
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>1 час</b>		
1.	Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими. <i>Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.</i> Органические соединения: природные, искусственные, синтетические.			
	<b>ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</b>	<b>6 часов</b>		
2.	Валентность			
3.	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности			
4.	Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова <i>Углеродный скелет, радикалы, функциональные группы.</i>			
5.	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. <i>Структурная изомерия.</i>			
6.	Химические формулы и модели молекул в органической химии. <i>Типы химических связей в молекулах органических соединений.</i>			
7.	<b><u>Контрольная работа № 1</u></b> по теме «Теория строения органических соединений»			
	<b>ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ</b>	<b>16 часов</b>		
8.	Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.			
9.	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. <b>Л.О. № 1.</b> Определение элементного состава органических соединений.			
10.	Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение. <b>Л.О. № 2.</b> Изготовление моделей молекул углеводородов.			
11.	Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).			
12.	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. <b>Л.О. № 3.</b> Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.			

13.	Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.			
14.	Понятие об алкадиенах как углеводов с двумя двойными связями.			
15.	Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. Каучуки. Резина.			
16.	Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. <b>Л.О. № 4.</b> Получение и свойства ацетилена.			
17.	Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.			
18.	Арены. Бензол, получение бензола из гексана и ацетилена.			
19.	Химические свойства бензола. Применение.			
20.	Нефть и способы ее переработки. Нефтепродукты.			
21.	Бензин и понятие об октановом числе. <b>Л.О. № 5.</b> Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»			
22.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды и их природные источники»			
23.	<b><u>Контрольная работа № 2</u></b> по теме «Углеводороды и их природные источники»			
	<b>ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ</b>	<b>19 часов</b>		
24.	Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.			
25.	Спирты. Получение этанола. Гидроксильная группа как функциональная. Водородная связь.			
26.	Химические свойства этанола. Применение. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. <b>Л.О № 6.</b> Свойства этилового спирта.			
27.	Многоатомные спирты. Глицерин, его свойства и применение. <b>Л.О. № 7.</b> Свойства глицерина.			
28.	Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция			
29.	Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Свойства фенола. Поликонденсация. Применение.			
30.	Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.			
31.	Химические свойства альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. <b>Л.О. № 8.</b> Свойства формальдегида.			
32.	Контрольная работа за 1-е полугодие			
33.	Карбоновые кислоты. Химические свойства кислот. Реакция этерификации. Высшие жирные кислоты.			

	<b>Л.О. № 9.</b> Свойства уксусной кислоты.			
34.	Сложные эфиры в природе, их значение. Получение сложных эфиров. Применение.			
35.	Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. <b>Л.О. № 10.</b> Свойства жиров.			2-е полугодие
36.	Применение жиров на основе свойств. Мыла: Очищающее действие мыла. Синтетические моющие средства. <b>Л.О. № 11.</b> Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка			
37.	Углеводы, их классификация: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Значение углеводов в природе и жизни человека.			
38.	Глюкоза. Химические свойства и применение. <b>Л.О. № 12.</b> Свойства глюкозы.			
39.	Дисахариды: сахароза, лактоза и мальтоза.			
40.	Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации и гидролиза. <b>Л.О. № 13.</b> Свойства крахмала.			
41.	Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники»			
42.	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники»			
	<b>ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ</b>	<b>9 часов</b>		
43.	Понятие об аминах. Химические свойства аминов.			
44.	Анилин как органическое основание. Качественная реакция на анилин. Применение.			
45.	Аминокислоты. Получение. Амфотерные свойства. Применение.			
46.	Белки. Получение. Структуры белков. Химические свойства. Биохимические функции белков. <b>Л.О. № 14.</b> Свойства белков.			
47.	Генетическая связь между классами органических соединений.			
48.	Нуклеиновые кислоты. Синтез НК в клетке. Сравнение ДНК и РНК. Роль НК в хранении и передаче наследственной информации.			
49.	Понятие о биотехнологии и генной инженерии.			
50.	<b>Практическая работа № 1.</b> Идентификация органических соединений.			
51.	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»			
	<b>ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>8 часов</b>		

52.	Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов.			
53.	Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.			
54.	Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы.			
55.	Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов			
56.	Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов.			
57.	Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.			
58.	Лекарства. Лекарственная химия. Антибиотики. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.			
59.	Обобщение по теме «Биологически активные органические соединения»			
	<b>ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ</b>	<b>7 часов</b>		
60.	Искусственные полимеры, их получение, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья			
61.	Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.			
62.	Синтетические полимеры, их получение реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров			
63.	Представители синтетических пластмасс: полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид			
64.	Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. <b>Л.О. № 15.</b> Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.			
65.	<b><u>Практическая работа № 2.</u></b> Распознавание пластмасс и волокон.			
66.	<b><u>Контрольная работа № 5</u></b> по темам «Биологически активные органические соединения» и «Искусственные и синтетические полимеры»			
	<b>ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ</b>	4 часа (из резерва)		
67.	Обобщение и систематизация знаний по органической химии			
68.	Решение задач			

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие.  
—  
М.: Дрофа 2010.
2. *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.  
—  
М.: Дрофа 2010.
3. *Габриелян О. С., Ватлина Л. П.* Химический эксперимент в школе. 10 кл. - М.: Дрофа,  
2008.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 10 кл. — М.:  
Дрофа, 2004.